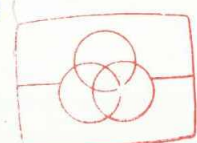


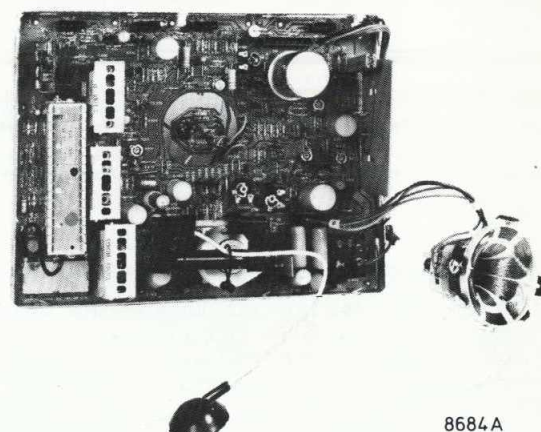
## Monochrome Television

## CHASSIS T8

Service  
Service  
ServiceFree service manuals  
Gratis schema's

Digitized by

www.freeservicemanuals.info



8684A

## Service Manual

NL

## TECHNISCHE SPECIFICATIES

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Systeem                   | CCIR     |
| Bedrijfsspanning          | 220 V ~  |
|                           | 12 V ~   |
| Verbruik                  | 35 W ~   |
|                           | 2 A ~    |
| Hoogspanning              | 10 kV    |
| Luidspreker impedantie    | 16 Ω     |
| LF uitgangsvermogen       | 1000 mW  |
| Antenne ingangsimpedantie | 75 Ω     |
| MF beeld                  | 38,9 MHz |
| MF geluid                 | 33,4 MHz |
| FM geluid                 | 5,5 MHz  |
| Aantal transistoren       | 31       |
| Aantal diodes             | 40       |
| Aantal IC's               | 4        |

F

## SPECIFICATIONS TECHNIQUES

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Système                      |  |
| Tension de fonctionnement    |  |
| Consommation                 |  |
| Haute tension                |  |
| Impédance haut-parleur       |  |
| Puissance de sortie BF       |  |
| Impédance d'entrée d'antenne |  |
| Image F.I.                   |  |
| Son F.I.                     |  |
| Son FM                       |  |
| Nombre de transistors        |  |
| Nombre de diodes             |  |
| Nombre de C.I.               |  |

D

## TECHNISCHE DATEN

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| System                   | CCIR     |
| Betriebsspannung         | 220 V ~  |
|                          | 12 V ~   |
| Verbrauch                | 35 W ~   |
|                          | 2 A ~    |
| Hochspannung             | 10 kV    |
| Lautsprecherimpedanz     | 16 Ω     |
| NF-Ausgangsleistung      | 1000 mW  |
| Antenneneingangsimpedanz | 75 Ω     |
| ZF-Bild                  | 38,9 MHz |
| ZF-Ton                   | 33,4 MHz |
| FM-Ton                   | 5,5 MHz  |
| Transistoren             | 31       |
| Diode                    | 40       |
| ICs                      | 4        |

I

## CARATTERISTICHE TECNICHE

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Sistema                       |  |
| Tensione di alimentazione     |  |
| Consumo                       |  |
| Alta tensione                 |  |
| Impedenza altoparlante        |  |
| Potenza di uscita suono       |  |
| Impedenza ingresso di antenna |  |
| F.I. Video                    |  |
| F.I. Suono                    |  |
| Suono F.M.                    |  |
| Numero dei transistori        |  |
| Numero dei diodi              |  |
| Numero dei circuiti integrati |  |

NL

## VERKLARING REPARATIEMETHODE

In deze dokumentatie is een reparatiemethode opgenomen. Deze heeft de vorm van een foutzoekboom. Met dit hulpmiddel kan de technicus snel en efficiënt fouten lokaliseren, zolang hij nog niet genoeg ervaring heeft opgedaan met de schakeling. Hij dient hierbij de beschikking te hebben over een antenne- of generatorsignaal, een universeelmeter en een signaal injector (Service bestelnummer 4822 395 30041).

## OPMERKINGEN

- Deze dokumentatie bevat alleen gegevens die betrekking hebben op het chassis. Gegevens over een apparaat, waarin dit chassis is toegepast, kunnen worden gevonden in de betreffende type-nummer-dokumentatie.
- De gelijkspanningen, die in het principeschema zijn aangegeven, zijn gemiddelde spanningen. Ze zijn gemeten onder de volgende condities:
  - Geen signaal toevoeren aan de antenne-ingang
  - Helderheidsregelaar op minimum
  - Kontrastregelaar op maximum
- De oscillogrammen zijn onder de volgende condities gemeten:
  - Signaal van een patroongenerator (op stand blokkenpatroon) toevoeren aan de antenne-ingang
  - Helderheidsregelaar op minimum
  - Kontrastregelaar op maximum
- Als een veiligheidsweerstand moet worden vervangen, gebruik dan nooit een ander type dan die in de elektrische stuklijst is aangegeven. Veiligheidsweerstand worden aangeduid met het symbool
- Tijdens het vervangen van de beeldbuis wordt het dragen van een veiligheidsbril voorgeschreven.
- Let bij het vervangen van U706 (IC TAA550) op de kodering, die op het huis is aangebracht:
  - Sluit R808 kort, in het geval van kodering 30, een rode kleurpunt, een gele kleurpunt of geen kodering
  - Neem de kortsluiting weg, die eventueel over R808 aanwezig is, in het geval van kodering 33 of een groene kleurpunt.
- Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde worden toegepast.

## MECHANISCHE INSTRUKTIES

## 1. Uitklappen en uitnemen van het chassis

- Buig de vergrendelknoppen, rechtsboven en rechts-onder het chassis, een weinig naar rechts. Het chassis kan dan uitgeklapt worden.
- Klap het chassis geheel uit en til het vervolgens iets op. Het chassis kan dan geheel uit de kast genomen worden.

## 2. Uitmaken van de voedingstransformator

- Verwijder de bevestigingsschroef, midden onder de voedingstransformator.
- De voedingstransformator kan nu uitgeschoven worden.

## Opmerking:

De volgende mechanische instructies gelden uitsluitend voor de 12" asymmetrische uitvoering van het apparaat (knoppen rechts van de beeldbuis).

## 3. Uitmaken van de afstemeenheid U602

- Scharnier de klep open die zich aan de achterzijde van de afstemeenheid bevindt. Deze klep is aan de bovenzijde vastgeklit door middel van een vergrendelknop.
- De afstemeenheid, compleet met druktoets-eenheid, kan dan naar achter uitgeschoven worden.

## 4. Uitmaken van de netschakelaar

- Verwijder de voedingstransformator
- Knijp de beide bladveren, onder en boven de netschakelaar naar elkaar toe.
- De netschakelaar kan dan uit de kast worden genomen.

## INSTELLINGEN

Voor de instellingen zonder meetinstrumenten, zie het bedradingsschema op bladzijde 6

## 1 Voedingsspanning

- Sluit een voltmeter aan op meetpunt M1 (+10,4).
- Stel R805 in voor een meteruitslag van 10,4 V.

## 2 Horizontale tijdbasis

- Stem het apparaat af op een zendersignaal.
- Verbind meetpunt M16 (9-U608) met meetpunt M17 (10-U608).
- Stel R1 in U608 zo in, dat het beeld rechtop staat.
- Verwijder de verbinding tussen M16 en M17.

## 3 Helderheid

- Stel de contrastregelaar in op minimum.
- Sluit R865 kort.
- Sluit een voltmeter aan tussen meetpunt M13 (2-B700) en M14 (1-B700).
- Stel de helderheidsregelaar zodanig in, dat de meteruitslag 50 Volt is; verwijder de voltmeter niet.
- Verduister de omgeving van het apparaat en stel R862 (Vg2) zodanig in, dat het licht op het beeldscherm nog juist zichtbaar is.
- Verwijder de voltmeter en de kortsluiting over R865.

## 4 HF-AVR

Indien bij ontvangst van zeer sterke antennesignalen het beeld wordt vervormd of de ontvanger slecht synchroniseert, stel dan R816 zodanig in, dat deze verschijnselen verdwijnen.

## 5 FM geluidsdektector

- Stem het apparaat af op een zendersignaal, dat gemoduleerd is met een geluidssignaal.
- Sluit een voltmeter aan tussen de punten 10 en 11 van U610 (TBA750AQ op U606).
- Regel de kern van S604 af op 0 V meteruitslag.

## Aanpassing voor VCR-weergave

- Verbind punt 10-U608 met punt 3-U608
- Verbind punt 11-U608 met massa.

## MECHANISCHE STUKLIJST

|                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| Voet voor beeldbuis         | 4822 255 70163 |
| Batterij-ingang             | 4822 290 80309 |
| Batterij steker             | 4822 266 70022 |
| Plug 3-pens                 | 4822 266 30071 |
| Plug 4-pens                 | 4822 266 30072 |
| Plug 7-pens                 | 4822 266 40057 |
| Plug voor oortelefoon       | 4822 267 30267 |
| Plughouder 3-pens           | 4822 265 30121 |
| Plughouder 4-pens           | 4822 265 30119 |
| Plughouder 7-pens           | 4822 265 40119 |
| Knop voor R907 (vert.sync.) | 4822 413 10102 |

1A9.

3



COMMENT UTILISER LA METHODE DE REPARATION

Cette documentation contient une méthode de réparation sous forme d'arbre de dépiage. Cet auxiliaire permet au technicien de sa familiariser rapidement avec l'appareil. Il doit pouvoir disposer d'un signal provenant de l'antenne ou d'un générateur, d'un multimètre et d'un injecteur de signal (no de commande: 4822 395 30041).

REMARQUES

- 1. Cette documentation ne contient que des données qui ont trait au châssis. Les données sur un appareil déterminé où ce châssis est monté, figurent dans les documentations traitant du numéro de type en question.
- 2. Les tensions continues qui sont données dans le schéma de principe sont des tensions moyennes, elles ont été relevées dans les conditions suivantes:
  - Le signal n'a pas été appliqué à l'entrée d'antenne
  - Le régleur de luminosité était au minimum
  - Le régleur de contraste, au maximum
- 3. Les oscillogrammes ont été relevés dans les conditions suivantes:
  - Le signal d'un générateur de mire (en position mire en échiquier) a été appliqué à l'entrée d'antenne
  - Le régleur de luminosité était au minimum
  - Le régleur de contraste au maximum
- 4. Lorsqu'une résistance de sécurité est à remplacer, ne jamais utiliser un type différent de celui qui est donné dans la liste des pièces électriques. Elles sont représentées par le symbole:
- 5. Le port de lunettes de protection est obligatoire lors du remplacement du tube image.
- 6. Lors du remplacement de U706 (CI TAA550), veiller au code figurant sur l'enveloppe:
  - a. Court-circuiter R808, lorsque le code est 30, qu'il y a un point rouge, un point jaune ou pas de code du tout.
  - b. Supprimer le court-circuit qui aurait éventuellement été effectué sur R808, ceci en présence du code 33 ou d'un point vert.
- 7. Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à son état originel et que les pièces de rechange soient identiques à celles qui y sont montées à l'origine.

INSTRUCTIONS D'ORDRE MECANIQUE

1. Comment rabattre et ôter le châssis

- Plier légèrement vers la droite les cames de verrouillage à la droite supérieure et inférieure du châssis. Le châssis peut ainsi être rabattu.
- Le rabattre complètement et ensuite, le soulever légèrement. Il peut ainsi être complètement sorti du boîtier.

2. Retrait du transformateur d'alimentation

- Enlever la vis du milieu en-dessous du transformateur.
- Le transformateur d'alimentation peut désormais être complètement sorti.

Attention:

Les instructions d'ordre mécanique qui suivent, ne s'appliquent qu'à la version 12" assymétrique (boutons à la droite du tube image).

3. Retrait de l'unité d'accord U602

- Rabattre le clapet qui se trouve à l'arrière de l'unité d'accord. Ce clapet est fixé par une came de verrouillage.
- Toute l'unité peut alors être poussée vers l'arrière.

4. Retrait du commutateur secteur

- Oter le transformateur d'alimentation.
- Rapprocher les deux ressorts à lame l'un vers l'autre, en-dessus et en-dessous du commutateur secteur.
- Le commutateur secteur peut alors être sorti du boîtier.

REGLAGES

Pour ce qui est du réglage sans l'aide d'instruments de mesure, consulter le schéma de câblage en p 6

1 Tension d'alimentation

- Brancher un voltmètre sur le point de mesure M1 (+10,4)
- Régler R805 pour l'obtention d'une déviation de 10,4 V.

2 Base de temps horizontale

- Régler l'appareil sur un signal d'émetteur.
- Relier le point M16 (9-U608) au point M17 (10-U608)
- Régler R1 dans U608 pour que l'image soit bien verticale.
- Supprimer la liaison entre M16 et M17.

3 Luminosité

- Positionner le régleur de contraste au minimum
- Court-circuiter R865
- Brancher un voltmètre entre le point M13 (2-B700) et M14 (1-B700)
- Ajuster le régleur de luminosité pour l'obtention d'une déviation de 50 V; ne pas ôter le voltmètre
- Obscurcir les environs de l'appareil et régler R862 (Vg2) pour que la lumière soit encore tout juste sur l'écran.
- Enlever le voltmètre et le court-circuit sur R865.

4 CAG-HF

Lorsqu'à la réception de signaux d'antenne puissants, l'image est déformée, ou que le récepteur synchronise imparfaitement, régler R816 pour que ces symptômes disparaissent.

5 Détecteur son FM

- Accorder l'appareil sur un signal d'émetteur modulé avec un signal son
- Brancher un voltmètre entre les points 10 et 11 de U610 (TBA750AQ sur U606).
- Régler le noyau de S604 pour une déviation de 0 V.

Adaptation pour reproduction par VCR

- Relier le point 10-U608 au point 3-U608.
- Relier le point 11-U608 à la masse.

LISTE DES PIECES MECANIQUES

|                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| Embase pour tube image      | 4822 255 70163 |
| Entrée batterie             | 4822 290 80309 |
| Prise batterie              | 4822 266 70022 |
| Fiche à 3 broches           | 4822 266 30071 |
| Fiche à 4 broches           | 4822 266 30072 |
| Fiche à 7 broches           | 4822 266 40057 |
| Porte-douille de l'écouteur | 4822 267 30267 |
| Porte-douille à 3 broches   | 4822 265 30121 |
| Porte-douille à 4 broches   | 4822 265 30119 |
| Porte-douille à 7 broches   | 4822 265 40119 |
| Bouton du R907 (sync.vert.) | 4822 413 10102 |



REPARATURMETHODE

Cette documentation contient Fehlersuch-Anweisungen. Anhand dieser Hinweise kann ein Fehler schnell eingekreist und ermittelt werden. Bei seiner Arbeit braucht der Techniker ein Antennen- oder Generator-signal, ein Universalmessgerät und einen Signal-injektor (Bestellnummer 4822 395 30041).

ANMERKUNGEN

1. Diese Dokumentation gibt nur Aufschluss über das Chassis. Auskunft über ein Gerät, in dem dieses Chassis verwendet wird, vermittelt die gesonderte Geräte-Dokumentation.
2. Die im Prinzipschaltbild angegebenen Gleichspannungen sind Durchschnittswerte. Sie wurden über folgenden Umständen gemessen:
  - Dem Antenneneingang wurde kein Signal zugeführt;
  - Helligkeitseinsteller auf Minimum;
  - Kontrasteinsteller auf Maximum.
3. Die Oszillogramme wurden unter folgenden Umständen gemessen:
  - Dem Antenneneingang wurde ein Signal eines Bildmuster-generators (in Stellung Schachbrettmuster) zugeführt
  - Helligkeitseinsteller auf Minimum
  - Kontrasteinsteller auf Maximum
4. Soll ein Sicherheitswiderstand ersetzt werden, so ist immer der in der Ersatzteilliste erwähnte Typ zu verwenden. Sicherheitswiderstände sind an der Markierung erkennbar.
5. Beim Ersetzen der Bildröhre muss eine Schutzbrille getragen werden.
6. Beim Ersetzen der Einheit U706 (IC TAA550) ist auf den am Gehäuse angebrachten Code zu achten:
  - a. R808 kurzschliessen wenn der Code 30 beträgt, aus einem roten oder einem gelben Farbpunkt besteht oder wenn kein Code vorhanden ist;
  - b. Den Kurzschluss entfernen der eventuell über R808 vorhanden ist, wenn der Code 33 beträgt oder aus einem grünen Farbpunkt besteht.
7. Die Sicherheitsvorschriften verlangen, dass das Gerät in seinen ursprünglichen Zustand zurückgebracht wird und dass die angewandten und die spezifizierten Einzelteile identisch sind.

MECHANISCHE EINSTELLUNGEN

1. Ausklappen und Ausnehmen des Chassis

- Die Verriegelnocken, rechts oben und rechts unten am Chassis ein wenig nach rechts biegen. Das Chassis kann dann ausgeklappt werden.
- Das Chassis kann heraus-schwenken und etwas anheben. Das Chassis kann dann aus dem Gehäuse genommen werden.

2. Entfernen des Netztransformators

- Die Befestigungsschraube mitten unter dem Transformator entfernen. Dann Transformator heraus-schieben.

Anmerkung:

Folgende Hinweise gelten nur für die Asymmetrische 12"-Ausführung (Knöpfe rechts von der Bildröhre).

3. Abstimmereinheit U602

- Die Klappe an der Rückseite der Abstimmereinheit öffnen. Diese Klappe ist an der Oberseite mit einem Verriegelnocken befestigt.
- Die Abstimmereinheit, komplett mit Drucktasten-Einheit, kann dann nach hinten hinausgeschoben werden.

4. Netzschalter

- Den Netztransformator entfernen.
- Die Blattfedern, unter und über dem Netzschalter, zusammenbiegen.
- Der Netzschalter kann dann aus dem Gehäuse genommen werden.

EINSTELLUNGEN

Für die Einstellungen ohne Messgeräte siehe den Verdrahtungsplan auf Seite 6

1 Versorgungsspannung

- Ein Voltmeter an Messpunkt M1 (10,4) anschliessen.
- R805 so einstellen, dass das Voltmeter 10,4 V anzeigt.

2 Horizontal-Zeitbasis

- Den Empfänger auf ein Sendersignal abstimmen.
- Messpunkt M16 (9-U608) mit Messpunkt M17 (10-U608) verbinden.
- R1 in U608 so einstellen, dass das Bild vertikal steht.
- Die Verbindung zwischen M16 und M17 entfernen.

3 Helligkeit

- Den Kontrasteinsteller auf Minimum einstellen.
- R865 kurzschliessen.
- Ein Voltmeter zwischen Messpunkt M13 (2-B700) und M14 (1-B700).
- Den Helligkeitseinsteller so einstellen, dass das Voltmeter 50 V anzeigt.
- Das Voltmeter nicht entfernen.
- Die Umgebung des Empfängers verdunkeln und R862 (Vg2) so einstellen, dass das Licht auf dem Bildschirm noch gerade sichtbar ist.
- Das Voltmeter und den Kurzschluss entfernen.

4 HF-AVR

Wird bei Empfang sehr starker Antennensignale das Bild verzerrt oder synchronisiert der Empfänger schlecht, dann ist R816 so einzustellen, dass diese Fehler beseitigt werden.

5 Ton-ZF-Detektor

- Den Empfänger auf ein Sendersignal abstimmen, das mit einem Tonsignal moduliert ist.
- Ein Voltmeter zwischen den Punkten 10 und 11 von U610 (TBA750AQ an U606) anschliessen.
- Den Kern von S604 so abgleichen, dass das Voltmeter 0 V anzeigt.

Anpassung für VCR-Wiedergabe

- Punkt 10-U608 mit Punkt 3-U608 verbinden.
- Punkt 11-U608 mit Masse verbinden.

LISTE MECHANISCHER TEILE


|   |                |
|---|----------------|
| Fassungsockel für Bildröhre               | 4822 255 70163 |
| Batterieeingang                           | 4822 290 80309 |
| Batteriestecker                           | 4822 266 70022 |
| Stecker 3 Pol.                            | 4822 266 30071 |
| Stecker 4 Pol.                            | 4822 266 30072 |
| Stecker 7 Pol.                            | 4822 266 40057 |
| Stecker für Kopfhörer                     | 4822 267 30267 |
| Steckerfassung 3 Pol.                     | 4822 265 30121 |
| Steckerfassung 4 Pol.                     | 4822 265 30119 |
| Steckerfassung 7 Pol.                     | 4822 265 40119 |
| Knopf für R907 (Vertikal-Synchronisation) | 4822 413 10102 |

## I

## SPIEGAZIONE DEL METODO DI RIPARAZIONE

In questa documentazione è inserito un metodo di riparazione. Esso ha la forma di un albero dei difetti e mette il tecnico in condizione di localizzare velocemente ed efficientemente i guasti ancor prima di conoscere i circuiti. Avendo a disposizione un segnale in antenna oppure un generatore, un multitestere e un iniettore di segnale (numero di codice 4822 395 30041).

## NOTE

- Questa documentazione contiene unicamente i dati del telaio. I dati degli apparecchi equipaggiati con questo telaio sono riportati nelle documentazioni specifiche.
- Le tensioni continue riportate sullo schema elettrico riguardano valori medi, e sono state misurate nelle seguenti condizioni:
  - Senza segnale in antenna
  - Luminosità al massimo
  - Contrasto al minimo
- Gli oscillogrammi sono stati rilevati nelle seguenti condizioni:
  - Generatore di barre (nella posizione scala dei grigi) collegato all'ingresso di antenna.
  - Luminosità al minimo.
  - Contrasto al massimo
- Se si rendesse necessaria la sostituzione di una resistenza di sicurezza, usare unicamente il tipo indicato nell'elenco parti elettriche. I resistori di sicurezza sono marcati .
- E' obbligatorio portare occhiali di sicurezza quando si sostituisce il cinescopio.
- Quando si sostituisce la U706 (IC TAA550), fare attenzione al codice sul contenitore:
  - Corto-circuitare R808, se il codice è 30, oppure se vi è un punto rosso o giallo o se non vi è alcun codice
  - Togliere il possibile corto-circuito su R808, nel caso il codice sia 33 oppure se vi è un punto verde.
- Le norme di sicurezza esigono che l'apparecchio venga rimesso nelle condizioni originali e che siano utilizzati i pezzi di ricambio identici a quelli specificati.

## ISTRUZIONI MECCANICHE

## 1. Apertura e rimozione del telaio

- Spostare un poco sulla destra i chiavistelli di fissaggio, sulla parte alta e bassa di destra del telaio. Il telaio può essere aperto.
- Aprire completamente e alzare leggermente. Il telaio può essere rimosso dal mobile.

## 2. Rimozione del trasformatore di alimentazione

- Aprire il telaio
- Rimuovere le viti di fissaggio nella parte media inferiore del trasformatore. Il trasformatore può essere tolto.

## Nota:

Le seguenti istruzioni meccaniche sono valide unicamente per la versione 12" asimmetrico (manopole situate a destra del cinescopio).

## 3. Rimozione dell'unità di sintonia U602

- Scernierare la piastra dietro l'unità di sintonia. Questa piastra è fissata nella parte superiore con un chiavistello.
- L'unità di sintonia completa dell'unità pulsanti, può essere spinta fuori dalla parte posteriore.

## 4. Rimozione dell'interruttore di rete

- Rimuovere il trasformatore di alimentazione.
- Premere contemporaneamente le due molle piatte sopra e sotto l'interruttore di rete.
- Rimuovere l'interruttore di rete dal mobile.

## REGOLAZIONI

Per le regolazioni senza strumenti di misura vedere lo schema di pagina. 6

 1 Tensione di alimentazione

- Connettere un voltmetro al punto di misura M1 (+10,4).
- Regolare R805 per una lettura di 10,4 V.

 2 Base dei tempi orizzontale

- Sintonizzare l'apparecchio sul segnale di un trasmettitore.
- Interconnettere i punti di misura M16 (9-U608) e M17 (10-U608).
- Regolare R1 in U608 in modo che l'immagine sia stazionaria.
- Togliere la connessione tra i punti M16 e M17.

 3 Luminosità

- Ruotare il potenziometro di contrasto al minimo
- Corto circuitare R865.
- Connettere un voltmetro tra i punti di misura M13 (2-B700) e M14 (1-B700).
- Regolare il potenziometro di luminosità in modo tale che il voltmetro indichi 50 V; non togliere il voltmetro.
- Oscurare il locale e regolare R862 in modo che la luminosità del cinescopio sia appena visibile.
- Togliere il voltmetro e il corto circuito sulla R865.

 4 C.A.G. - R.F.

Se, il segnale in antenna è molto intenso, l'immagine può essere distorta oppure può risultare scarsa la sincronizzazione, con R816 regolare fintanto che questi sintomi scompaiano.

 5 Rivelatore suono - F.M.

- Sintonizzare l'apparecchio sul segnale di un trasmettitore con modulazione suono
- Connettere un voltmetro tra i punti 10 e 11 di U610 (TBA750AQ in U606).
- Regolare il nucleo di S604 per una lettura di 0 V.

## Adattamento per riproduzione VCR

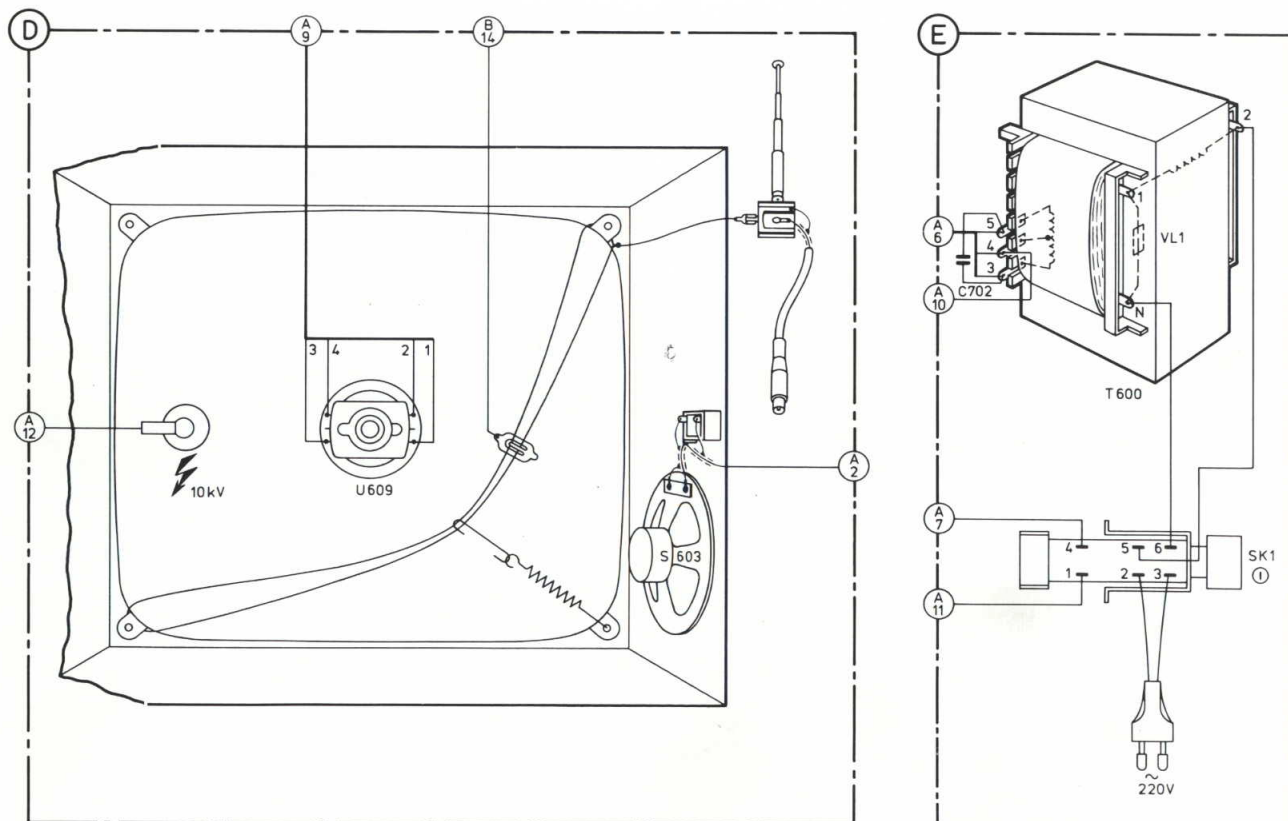
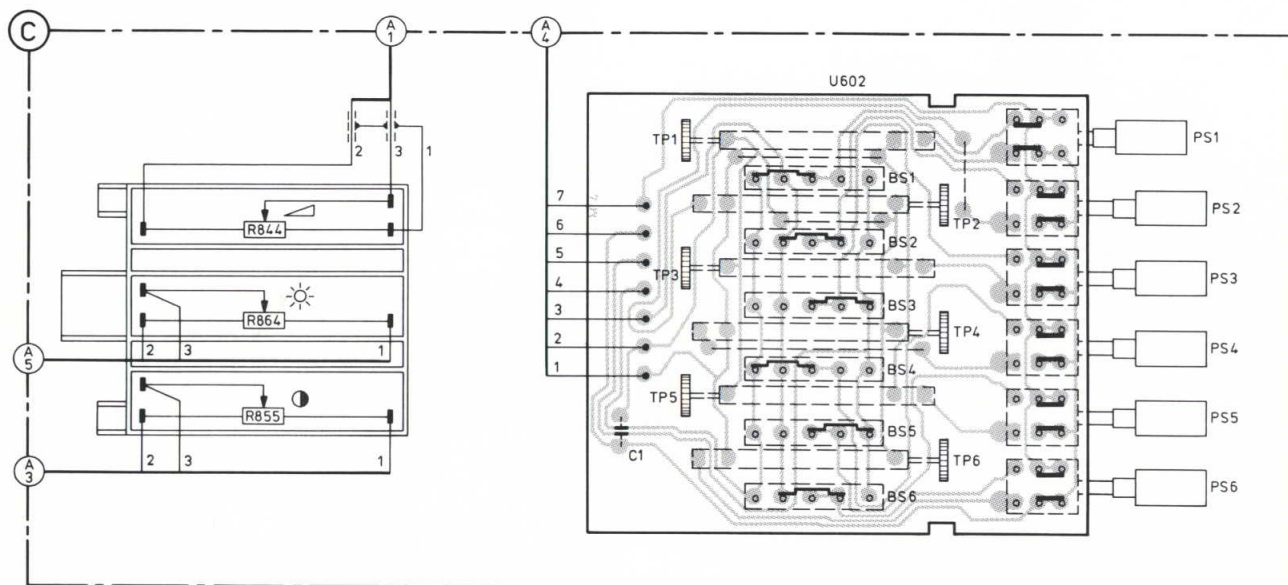
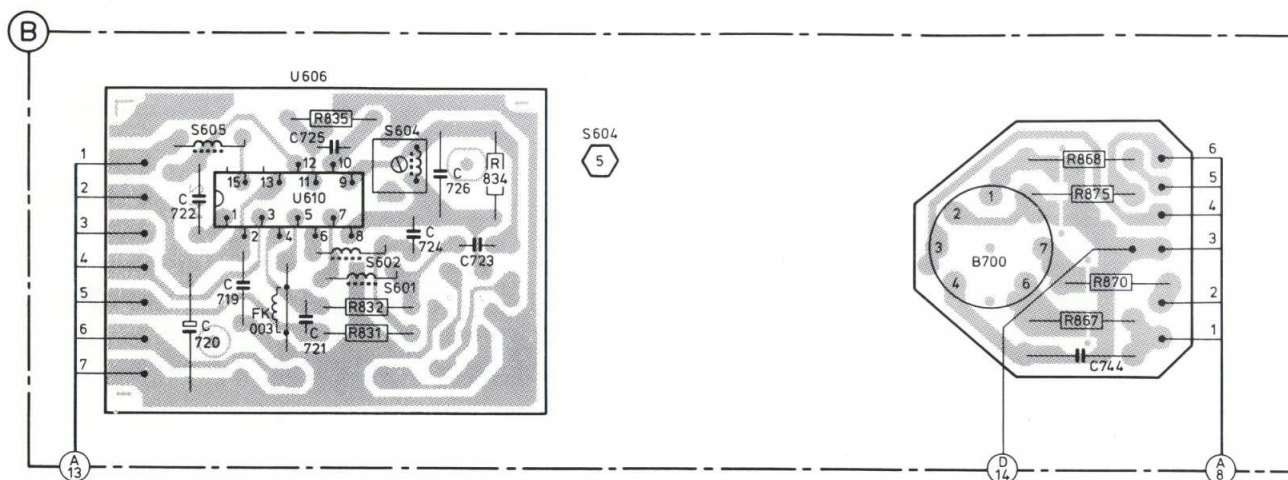
Collegare il punto 10 di U608 al punto 3 della stessa unità; successivamente collegare il punto 11 dell'unità U608 allo chassis.

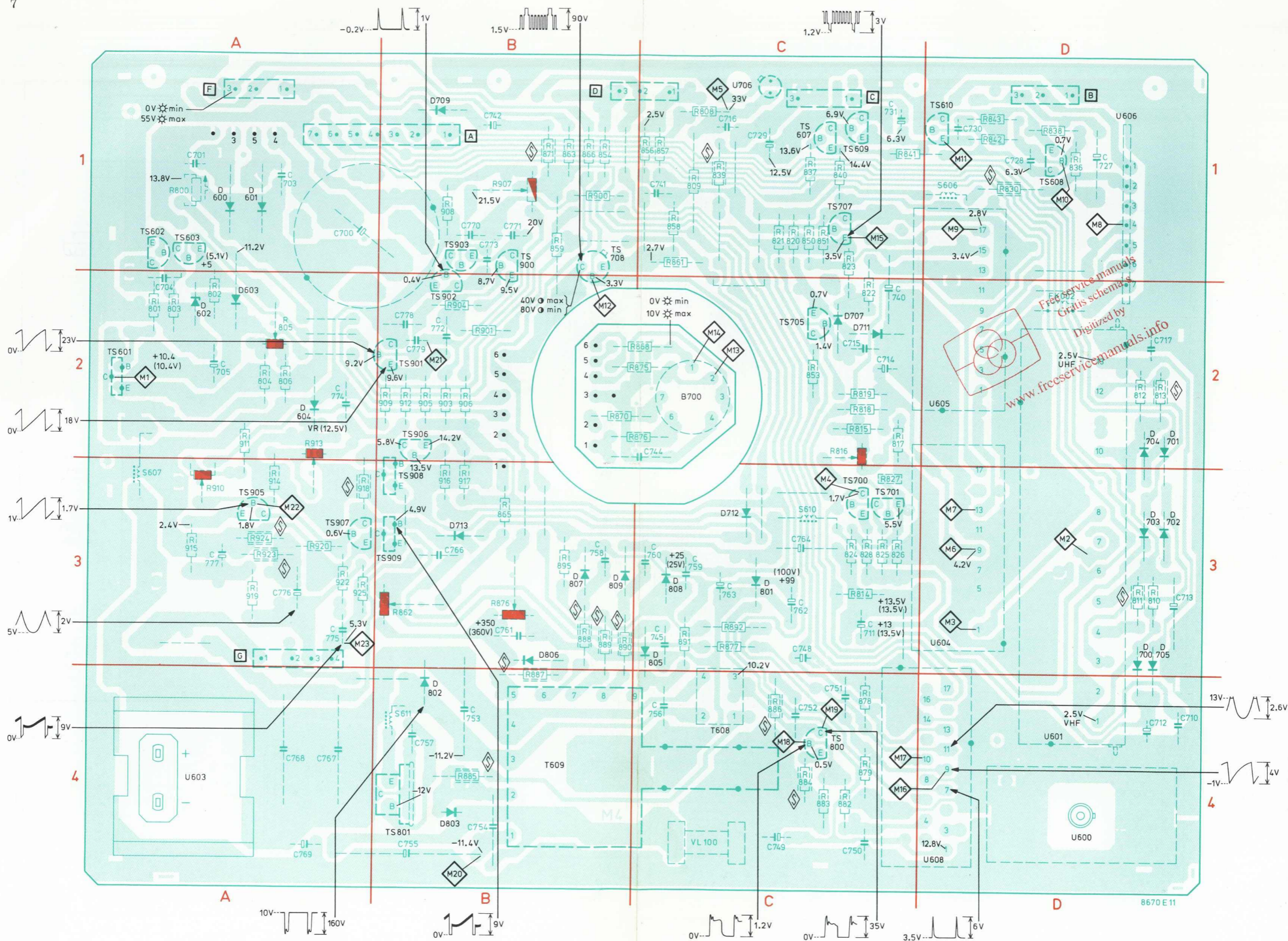
## ELENCO PARTI MECCANICHE

|                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| Zoccolo cinescopio              | 4822 255 70163 |
| Ingresso batterie               | 4822 290 80309 |
| Spina batterie                  | 4822 266 70022 |
| Spina 3-più                     | 4822 266 30071 |
| Spina 4-più                     | 4822 266 30072 |
| Spina 7-più                     | 4822 266 40057 |
| Spina cuffia                    | 4822 267 30267 |
| Presa 3-più                     | 4822 265 30121 |
| Presa 4-più                     | 4822 265 30119 |
| Presa 7-più                     | 4822 265 40119 |
| Manopola per R907 (Sinc. vert.) | 4822 413 10102 |

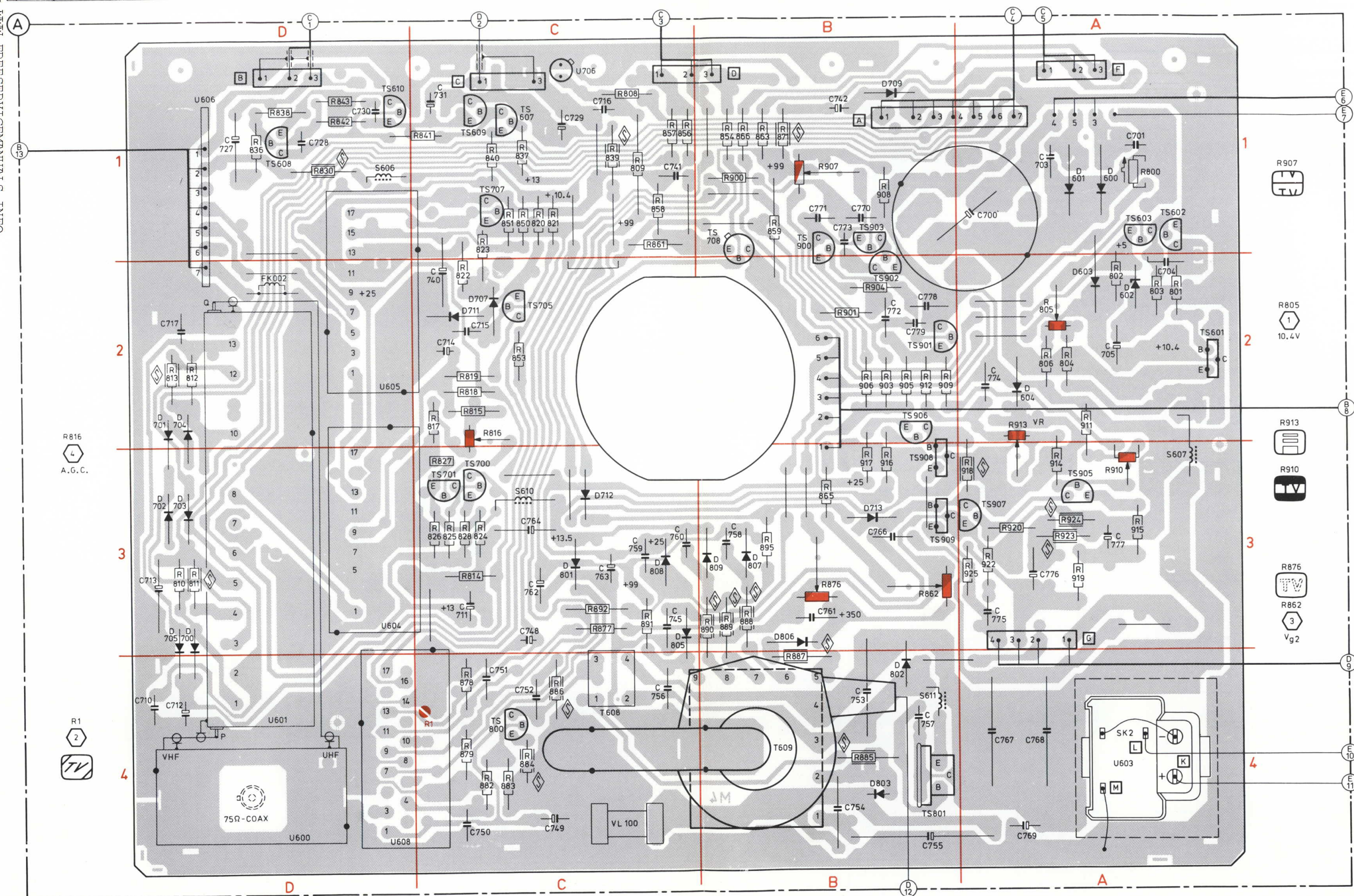
5

Digitized by www.FREESERVICEMANUALS.INFO



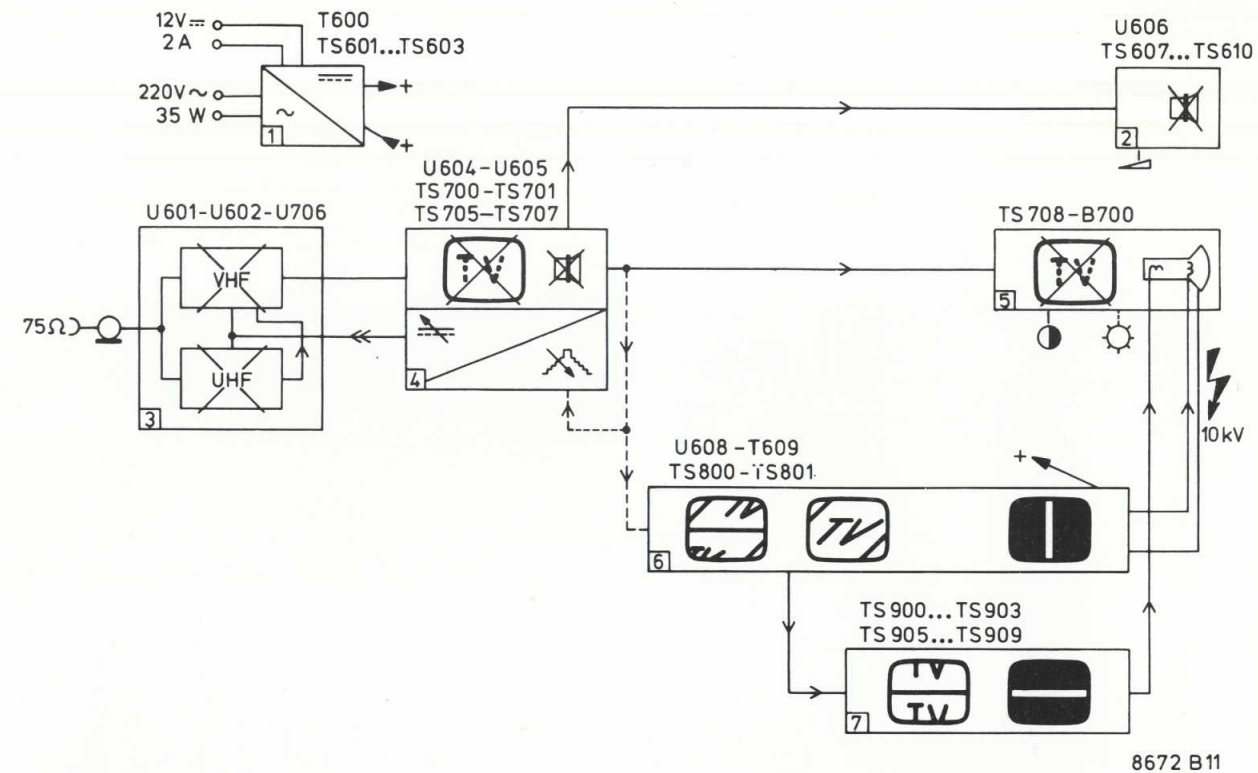


|       |                         |                 |                        |                         |      |   |             |             |              |                             |         |                         |          |         |       |
|-------|-------------------------|-----------------|------------------------|-------------------------|------|---|-------------|-------------|--------------|-----------------------------|---------|-------------------------|----------|---------|-------|
| D-S-T | 701 702 705 704 703 700 | S606            | 711 707                | S610                    | 801  | 712 T608                                | 808 805     | 809         | 807 T609 806 | 713 803 802 709 S611        | 604     | 601 603                 | 600 602  | S607    | D-S-T |
| TS-U  | U606                    | U601 608 U600   | U605 U604 U608 610 701 | 609 700 800 707 607 705 | U706 | 708                                     | 745 756 741 | 708         | 900          | 903 902 906 901 908 801 909 | 907     | 905                     | U603 603 | 602 601 | TS-U  |
| C     | 700-759                 | 710 713 717 712 | 727                    | 728                     | 730  | 740 731 714 711 715 750 751 748 752 749 | 729 716     | 745 756 741 | 758          | 771 761 773 770 766 772     | 779 778 | 774 775 767 769 768 776 | 777      | 700-759 | C     |
|       | 760-                    |                 |                        |                         |      | 764 762                                 | 763 759     | 760         |              |                             |         |                         |          | 760-    |       |



|           |                 |   |                     |             |     |   |           |
|-----------|-----------------|---|---------------------|-------------|-----|---|-----------|
| 800-824   | 813 810 812 811 | 817 819 818 815 814 824 823 816 820 821 | 808 809             | 805 806 804 | 802 | 800 803 801   | 800-824   |
| R 825-869 | 836 838         | 841 826 825 822 828 840 851 837 850 853 | 839 858 861 857 856 | 854 866 863 | 865 | 907 876 885 904 903   | 825-869 R |
| 870-      |                 | 878 879 882 883 884                     | 886                 | 892 877     | 891 | 901 906 917 908 916 905 912 909 918 925 922 920 913 914 924 923 919 911 910 915 | 870-      |
|           |                 |   |                     |             |     |   | 8669 E 11 |

| A15A       | 2x             | 4822 130 30849 | R811 | 47 $\Omega$ - 0.125 W  | 4822 111 30431 |
|------------|----------------|----------------|------|------------------------|----------------|
| BZY79/C5V1 | 1x             | 5322 130 30767 | R813 | 47 $\Omega$ - 0.125 W  | 4822 111 30431 |
| BY126      | 1x             | 5322 130 30192 | R830 | 2.2 $\Omega$ - 0.125 W | 4822 111 30437 |
| BAX18      | 1x             | 5322 130 34121 | R839 | 4.7 $\Omega$ - 0.125 W | 4822 111 30427 |
| BAW62      | 11x            | 5322 130 30613 | R871 | 470 $\Omega$ - 0.125 W | 4822 111 30411 |
| BAV20      | 1x             | 5322 130 34189 | R884 | 1 $\Omega$ - 0.125 W   | 4822 111 30215 |
| BY206      | 3x             | 4822 130 30839 | R885 | 2.2 $\Omega$ - 0.125 W | 4822 111 30315 |
| BYX71/350  | 1x             | 4822 130 30865 | R886 | 4.7 $\Omega$ - 0.125 W | 4822 111 30427 |
| BY207      | 1x             | 4822 130 30868 | R887 | 1 k $\Omega$ - 0.125 W | 4822 111 30404 |
| BAV21      | 1x             | 4822 130 30842 | R888 | 5.6 $\Omega$ - 0.125 W | 4822 111 30435 |
| BAV10      | 1x             | 5322 130 30594 | R889 | 5.6 $\Omega$ - 0.125 W | 4822 111 30435 |
|            |                |                | R890 | 5.6 $\Omega$ - 0.125 W | 4822 111 30435 |
|            |                |                | R918 | 62 $\Omega$ - 0.125 W  | 4822 111 30463 |
|            |                |                | R923 | 1 $\Omega$ - 0.125 W   | 4822 111 30215 |
|            |                |                | R924 | 1 $\Omega$ - 0.125 W   | 4822 111 30215 |
|            |                |                |      |                        |                |
| BD434      | 1x             | 4822 130 40983 | R800 | 6.8 $\Omega$ - 5.5 W   | 4822 115 90124 |
| BC548      | 1x             | 4822 130 40938 | R827 | NTC                    | 5322 116 34001 |
| BC558      | 8x             | 4822 130 40941 | R865 | 1 M $\Omega$ - 0.5 W   | 4822 110 42187 |
| BC548/B    | 1x             | 4822 130 40937 | R866 | 1 M $\Omega$ - 0.5 W   | 4822 110 42187 |
| BC338      | 2x             | 5322 130 44121 | R870 | 2.2 M $\Omega$ - 0.5 W | 4822 110 42196 |
| BC328      | 1x             | 5322 130 44104 | R901 | 1.2 M $\Omega$ - 0.5 W | 4822 110 42189 |
| BC548/C    | 1x             | 5322 130 44196 |      |                        |                |
| BC549/C    | 1x             | 5322 130 44246 |      |                        |                |
| BF337      | 2x             | 5322 130 44037 |      |                        |                |
| BU407      | 1x             | 4822 130 41085 |      |                        |                |
| BC547/C    | 1x             | 5322 130 44503 |      |                        |                |
| BC547      | 1x             | 5322 130 44257 |      |                        |                |
| BD228      | 1x             | 4822 130 40919 |      |                        |                |
| BD229      | 1x             | 4822 130 40921 |      |                        |                |
|            |                |                |      |                        |                |
| T600       |                | 4822 146 20512 | C702 | 82 nF - 100 V          | 4822 121 41177 |
| S601       |                | 4822 158 10107 | C710 | 100 nF - 100 V         | 5322 121 40323 |
| S602       |                | 4822 158 10107 | C719 | 100 nF - 100 V         | 4822 121 41161 |
| S604       |                | 4822 156 20713 | C721 | 22 nF - 40 V           | 4822 122 30103 |
| S605       |                | 4822 158 10107 | C722 | 100 nF - 100 V         | 4822 121 41161 |
| S606       |                | 4822 158 10107 | C725 | 10 nF - 40 V           | 4822 122 30043 |
| S607       |                | 4822 157 40145 | C726 | 1 nF - 125 V           | 4822 121 50566 |
| T608       |                | 4822 150 50049 | C744 | 100 nF - 400 V         | 4822 121 40146 |
| T609       |                | 4822 140 10148 | C745 | 100 nF - 100 V         | 5322 121 40323 |
| S610       |                | 4822 157 40145 | C751 | 100 nF - 250 V         | 4822 121 41161 |
| S611       |                | 4822 157 50842 | C752 | 15 nF - 250 V          | 4822 121 41138 |
|            |                |                | C753 | 39 nF - 250 V - 2 %    | 5322 121 54095 |
|            |                |                | C754 | 4.7 nF - 500 V - 2 %   | 4822 121 50592 |
|            |                |                | C756 | 100 nF - 250 V         | 4822 121 41161 |
|            |                |                | C761 | 22 nF - 400 V          | 4822 121 40349 |
|            |                |                | C766 | 15 nF - 400 V          | 4822 121 41138 |
|            |                |                | C767 | 1 $\mu$ F - 100 V      | 4822 121 40495 |
|            |                |                | C768 | 820 nF - 100 V         | 4822 121 40509 |
|            |                |                | C772 | 270 nF - 100 V         | 4822 121 40431 |
|            |                |                | C774 | 220 nF - 100 V         | 4822 121 40427 |
|            |                |                | C778 | 220 nF - 100 V         | 4822 121 40427 |
|            |                |                |      |                        |                |
| U600       |                | 4822 212 20268 | C700 | 10.000 $\mu$ F - 16 V  | 4822 124 40137 |
| U601       |                | 4822 210 40136 | C705 | 1000 $\mu$ F - 16 V    | 4822 124 20524 |
| U604       |                | 4822 212 10085 | C711 | 470 $\mu$ F - 25 V     | 4822 124 20527 |
| U605       |                | 4822 212 10086 | C712 | 100 $\mu$ F - 25 V     | 4822 124 20587 |
| U608       |                | 4822 212 20084 | C713 | 22 $\mu$ F - 25 V      | 4822 124 20476 |
| U609       |                | 4822 150 10101 | C714 | 22 $\mu$ F - 25 V      | 4822 124 20476 |
| U610       | TBA750/AQ      | 4822 209 80257 | C720 | 47 $\mu$ F - 25 V      | 4822 124 20477 |
| U706       | TAA550/N3      | 4822 130 40463 | C727 | 10 $\mu$ F - 25 V      | 4822 124 20475 |
|            |                |                | C729 | 1000 $\mu$ F - 16 V    | 4822 124 20524 |
|            |                |                | C731 | 100 $\mu$ F - 25 V     | 4822 124 20587 |
|            |                |                | C740 | 4.7 $\mu$ F - 16 V     | 4822 124 20466 |
|            |                |                | C742 | 12.5 $\mu$ F - 150 V   | 4822 124 20506 |
|            |                |                | C748 | 47 $\mu$ F - 25 V      | 4822 124 20477 |
|            |                |                | C749 | 470 $\mu$ F - 25 V     | 4822 124 20527 |
|            |                |                | C755 | 68 $\mu$ F - 63 V      | 4822 124 20535 |
|            |                |                | C762 | 12.5 $\mu$ F - 150 V   | 4822 124 20506 |
|            |                |                | C763 | 220 $\mu$ F - 40 V     | 4822 124 20532 |
|            |                |                | C764 | 47 $\mu$ F - 25 V      | 4822 124 20477 |
|            |                |                | C769 | 150 $\mu$ F - 25 V     | 4822 124 20481 |
|            |                |                | C776 | 1500 $\mu$ F - 16 V    | 4822 124 20525 |
|            |                |                | C777 | 68 $\mu$ F - 16 V      | 4822 124 20469 |
|            |                |                |      |                        |                |
| R805       | 1 k $\Omega$   | 4822 100 10037 |      |                        |                |
| R816       | 4.7 k $\Omega$ | 4822 100 10036 |      |                        |                |
| R862       | 2.2 M $\Omega$ | 4822 101 10047 |      |                        |                |
| R876       | 2.2 M $\Omega$ | 4822 101 10047 |      |                        |                |
| R907       | 10 k $\Omega$  | 4822 101 10021 |      |                        |                |
| R910       | 22 k $\Omega$  | 4822 100 10051 |      |                        |                |
| R913       | 220 k $\Omega$ | 4822 100 10088 |      |                        |                |
| CS42021    |                |                |      |                        |                |



NL

## FUNCTIEVERKLARING

Functies met de daarbij behorende positienummers van IC's, transistoren en units.

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Voedingsgedeelte   | : TS601, TS602, TS603               |
| Kanaalkeuze  | : U601, U602                        |
| Stabilisator voor afstemspanning                                 | : U706 (TAA550)                     |
| MF-beeld versterker  | : U604, U605                        |
| Video voorversterker   | : TS707                             |
| Video eindtrap   | : TS708                             |
| AVR-circuit  | : TS705, TS701, TS700               |
| MF-geluid versterker   | : U606 (TBA750AQ)                   |
| LF-versterker  | : TS607, TS608, TS609, TS610        |
| Synchronisatiescheider, Storingsonderdrukker, Fazediscriminator, | : U608 (TBA240B-TBA720A)            |
| Lijnoscillator, Reaktantietrap,                                  |                                     |
| Lijnstuurtrap  | : TS800                             |
| Lijneindtrap   | : TS801                             |
| Rasteroscillator   | : TS900, TS901, TS902, TS903        |
| Rastereindtrap   | : TS905, TS906, TS907, TS908, TS909 |

D

## FUNKTIONSERKLÄRUNG

Funktionen mit den dazugehörigen Positionsnummern der ICs, Transistoren und Einheiten.

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Versorgungsteil   | : TS601, TS602, TS603               |
| Kanalwahl   | : U601, U602                        |
| Stabilisator für Abstimmungsspannung  | : U706 (TAA550)                     |
| Bild-ZF-Verstärker  | : U604, U605                        |
| Video-Vorverstärker   | : TS707                             |
| Video-Endstufe  | : TS708                             |
| AVR-Schaltung   | : TS705, TS701, TS700               |
| Ton-ZF-Verstärker   | : U606 (TBA750AQ)                   |
| NF-Verstärker   | : TS607, TS608, TS609, TS610        |
| Synchronisations-Trennstufe, Störungsunterdrucker, Phasendiskriminator, Reaktanzstufe | : U608 (TBA240B-TBA720A)            |
| Horizontal-Steuerstufe  | : TS800                             |
| Horizontal-Endstufe   | : TS801                             |
| Vertikal-Oszillator   | : TS900, TS901, TS902, TS903        |
| Vertikal-Endstufe   | : TS905, TS906, TS907, TS908, TS909 |

F

## DESCRIPTION DES FONCTIONS

Voici la description des fonctions et les numéros de référence des C.I. qui y correspondent, les transistors et les unités.

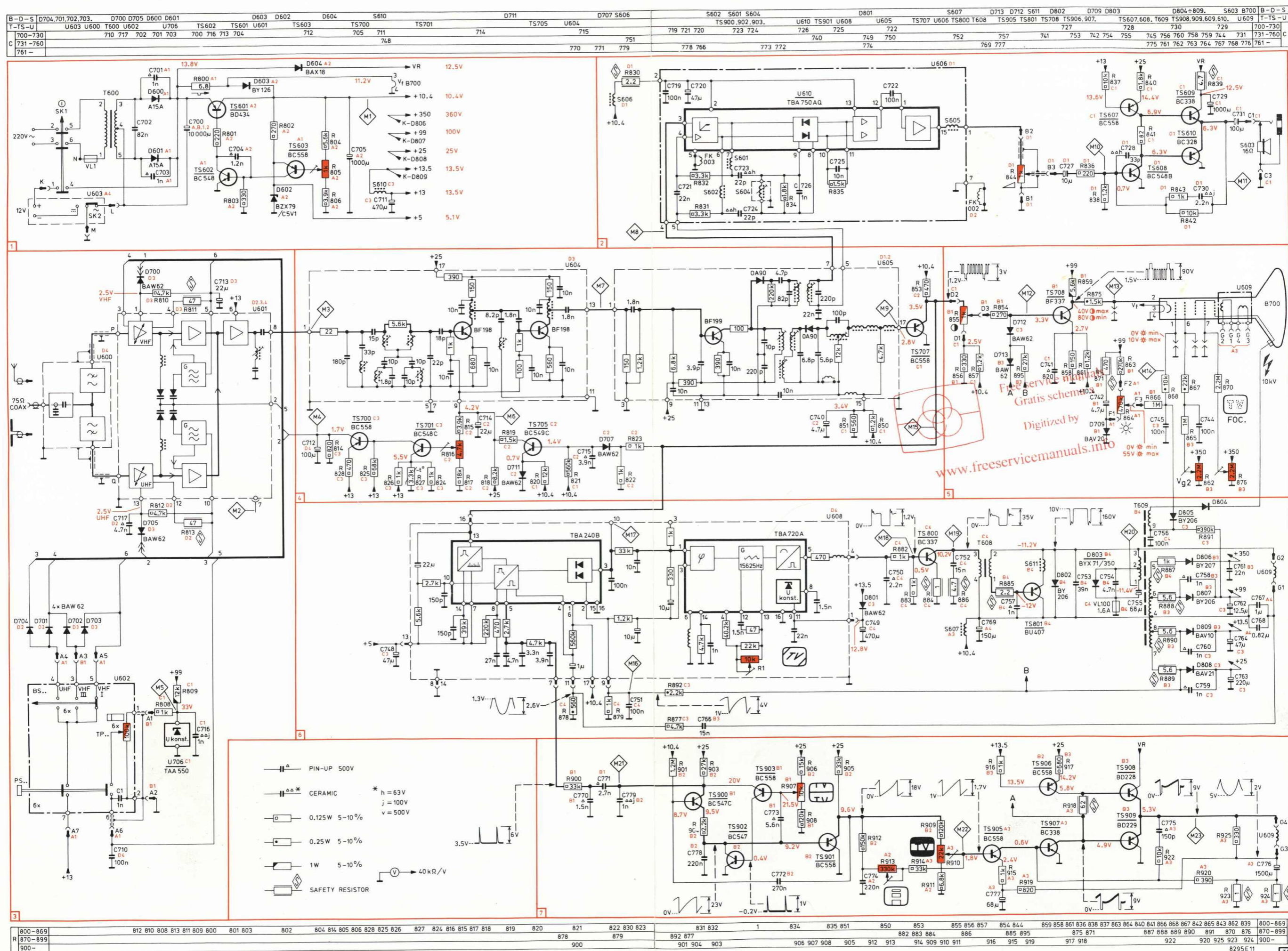
|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Circuit d'alimentation  | : TS601, TS602, TS603               |
| Sélection de canaux   | : U601, U602                        |
| Stabilisateur de tension d'accord                                   | : U706 (TAA550)                     |
| Amplificateur FI image  | : U604, U605                        |
| Préamplificateur vidéo  | : TS707                             |
| Amplificateur final vidéo   | : TS708                             |
| Circuit de C.A.G.   | : TS705, TS701, TS700               |
| Amplificateur FI son  | : U606 (TBA750AQ)                   |
| Amplificateur BF  | : TS607, TS608, TS609, TS610        |
| Séparateur de synchronisation, Circuit de suppression de parasites, | : U608 (TBA240B-TBA720A)            |
| Discriminateur de phase, Oscillateur ligne,                         | : TS801                             |
| Etage de réactance  | : TS800                             |
| Etage de commande ligne   | : TS801                             |
| Etage final ligne   | : TS900, TS901, TS902, TS903        |
| Oscillateur trame   | : TS905, TS906, TS907, TS908, TS909 |

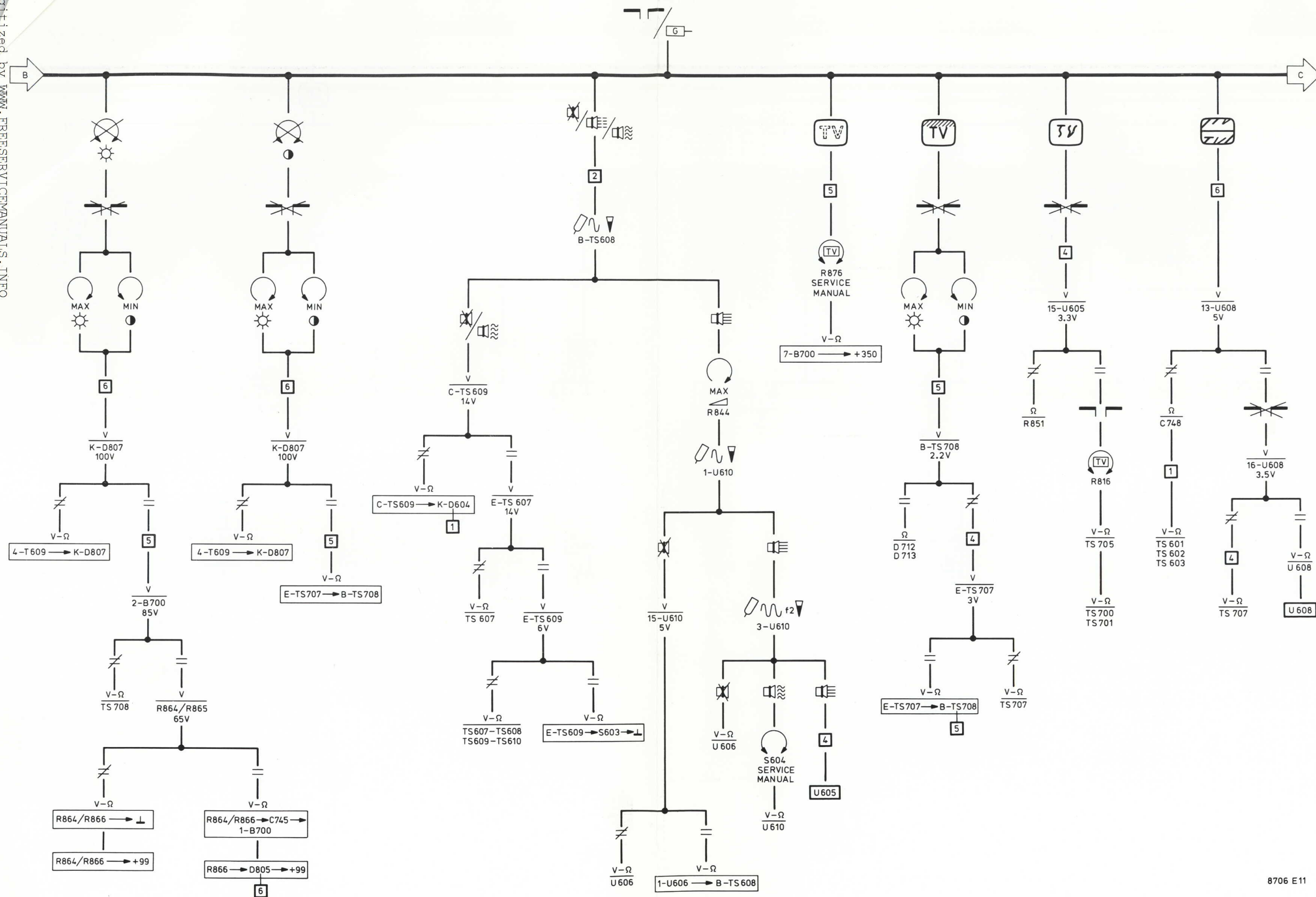
I

## SPIEGAZIONI DELLE FUNZIONI

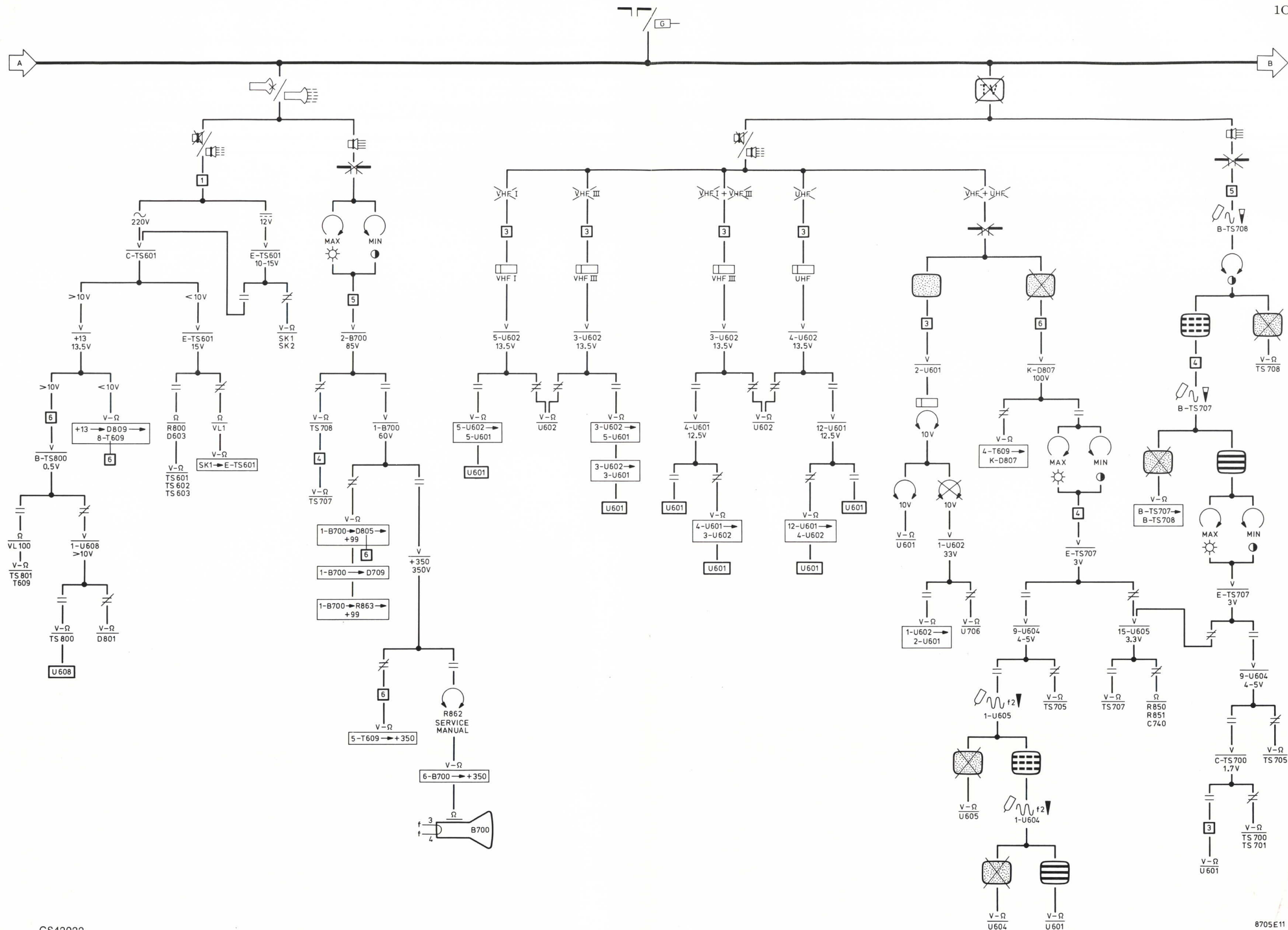
Funzioni dei circuiti integrati, transistori e unità e relativi numeri di posizione.

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Sezione alimentazione                                 | : TS601, TS602, TS603               |
| Selettori canali                                      | : U601, U602                        |
| Stabilizzatore della tensione di sintonia             | : U706 (TAA550)                     |
| Amplificatore FI Video                                | : U604, U605                        |
| Pre-amplificatore video                               | : TS707                             |
| Amplificatore finale video                            | : TS708                             |
| Circuito C.A.G.                                       | : TS705, TS701, TS700               |
| Amplificatore FI Suono                                | : U606 (TBA750AQ)                   |
| Amplificatore BF Suono                                | : TS607, TS608, TS609, TS610        |
| Separatore di sincronismi, Soppressione dei disturbi, | : U608 (TBA240B-TBA720A)            |
| Comparatore di fase                                   | : TS801                             |
| Oscillatore di riga                                   | : TS800                             |
| Stadio a reattanza                                    | : TS801                             |
| Stadio pilota di riga                                 | : TS900, TS901, TS902, TS903        |
| Stadio di uscita di riga                              | : TS905, TS906, TS907, TS908, TS909 |
| Oscillatore di quadro                                 | : TS905, TS906, TS907, TS908, TS909 |



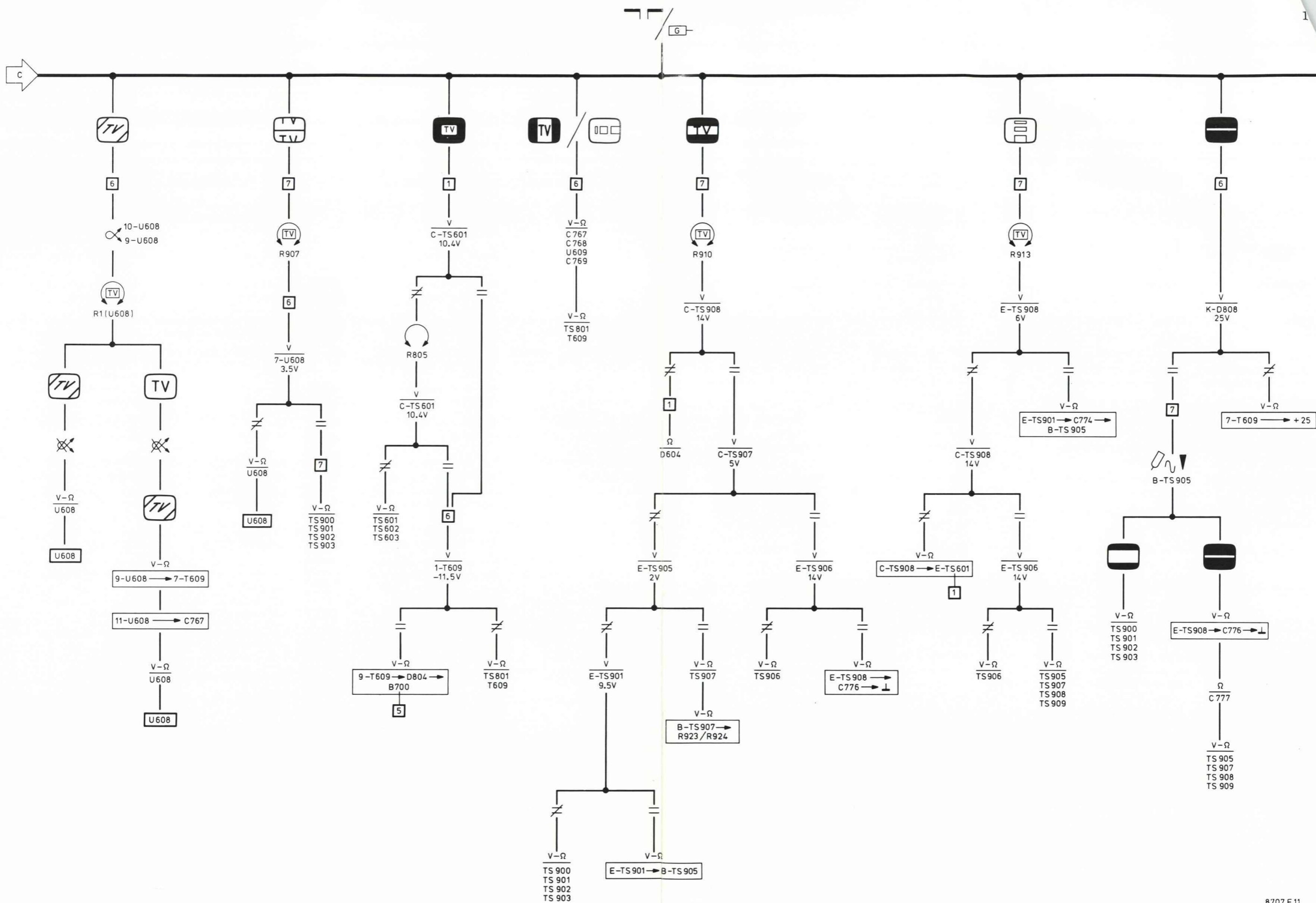




















8706 E11



| NL   | F  |  | D   | I  |
|--|--|--|---|--|
| <b>SYMBOLVERKLARING</b>  | <b>INTERPRETATION DES SYMBOLES</b>                   |  | <b>ERKLÄRUNG DER SYMBOLE</b>              | <b>SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI</b>                                 |
| Zie blok 7 van het principeschema                                | Voir bloc 7 du schéma de principe                    |  | Siehe Block 7 des Prinzipschaltbildes     | Vedere blocco 7 dello schema di principio                      |
| Meetpunt   | Point de mesure                                      |  | Messstelle                                | Punto di misura  |
| Antennesignaal toevoeren   | Appliquer un signal d'antenne                        |  | Antennensignal zuführen                   | Applicare in antenna un segnale                                |
| Antennesignaal verwijderen                                       | Enlever le signal d'antenne                          |  | Antennensignal entfernen                  | Togliere il segnale in antenna                                 |
| Generator aansluiten   | Connecter le générateur                              |  | Generator anschliessen                    | Collegare un generatore  |
| Injecteren   | Injecter   |  | Einspeisen                                | Iniettare  |
| Injectorsignaal HF,f2  | Signal d'injecteur HF,f2                             |  | HF-Injektorsignal,f2                      | Iniettore segnali AF,f2  |
| Injectorsignaal LF   | Signal d'injecteur LF                                |  | NF-Injektorsignal                         | Iniettore segnali BF   |
| Uitgangsregelaar van injector op maximaal                        | Commande de sortie de l'injecteur au maximum         |  | Ausgangsregler des Injektors auf Maximum  | Regolare al massimo il controllo di uscita dell'iniettore      |
| Uitgangsregelaar van injector op lage uitgangsspanning instellen | Commande de sortie de l'injecteur presque au minimum |  | Ausgangsregler des Injektors auf Minimum  | Regolare quasi al minimo il controllo di uscita dell'iniettore |
| Spanningsmeting verrichten                                       | Procéder aux mesures de tension                      |  | Spannungsmessungen ausführen              | Controllare le tensioni  |
| Weerstandsmetingen verrichten                                    | Procéder aux mesures ohmiques                        |  | Widerstandsmessungen ausführen            | Controllare ohmicamente i componenti                           |
| Controleer circuit van ...en...                                  | Vérifier le circuit entre ...et...                   |  | Schaltung von...und ... kontrollieren     | Controllare il circuito fra ... e ...                          |
| Geen afwijking   | Pas de déviation                                     |  | Keine Abweichung                          | Valore indicato corretto                                       |
| Wel afwijking  | Déviation  |  | Abweichung                                | Valore indicato non esatto                                     |
| Kleiner dan...   | Plus basse que...                                    |  | Kleiner als...                            | Minore di ...  |
| Groter dan ...   | Plus haute que ...                                   |  | Grösser als ...                           | Maggiore di ...  |
| Controleer circuit tussen...en...                                | Vérifier le circuit entre ...et...                   |  | Schaltung zwischen... und...kontrollieren | Controllare il circuito da ...a...                             |
| Helderheidsregelaar op maximum instellen                         | Commande de luminosité au maximum                    |  | Helligkeitsregler auf Maximum stellen     | Ruotare il controllo di luminosità al massimo                  |
| Kontrastregelaar op minimum instellen                            | Commande de contraste au minimum                     |  | Kontrastregler auf Minimum stellen        | Ruotare il controllo di contrasto al minimo                    |
| Kortsluitsnoer aanbrengen  | Connecter un câble de court-circuit                  |  | Kurzschlusskabel anbringen                | Collegare un cavo di cortocircuito                             |
| Kortsluitsnoer verwijderen                                       | Retirer le câble de court-circuit                    |  | Kurzschlusskabel anbringen                | Togliere il cavo di cortocircuito                              |
| Unit U... vervangen  | Echanger U...  |  | Unit U... austauschen                     | Sostituire U...  |
| Instelling (algemeen)  | Réglage (général)                                    |  | Einstellung (allgemein)                   | Regolazione (generale)   |
| Instelling heeft geen resultaat                                  | Réglage ne produit pas d'effet                       |  | Einstellung hat kein Resultat             | La regolazione non dà alcun risultato                          |
| Afstemming kanaal-   | Accord sélecteur des canaux                          |  | Abstimmung Kanalwähler                    | Sintonizzare il selettore di canali                            |

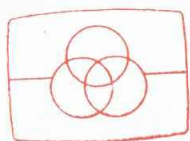
| NL   | F  |  | D  | I   |
|--|--|--|--|---|
| Geen VHF ontvangst                           | Pas de réception VHF                             |  | Kein VHF-Empfang                                 | Non riceve in VHF   |
| Geen UHF ontvangst                           | Pas de réception UHF                             |  | Kein UHF-Empfang                                 | Non riceve in UHF   |
| Goed beeld                                   | Image correcte                                   |  | Einwandfreies Schwarz/Weiss-Bild                 | Immagine corretta   |
| Geen of zwak beeld                           | Image inexistante ou faible                      |  | Kein oder schwaches Bild                         | Immagine debole o assente                                       |
| Wazig beeld (focussing)                      | Image trouble (focalisation)                     |  | Verschwommenes Bild (Fokussierung)               | Immagine sfuocata   |
| Beeld vervormd                               | Image déformée                                   |  | Bild verzerrt                                    | Immagine distorta   |
| Beeld te klein of te groot                   | Image trop petite ou trop grande                 |  | Bild zu klein oder zu gross                      | Immagine molto piccola o molto grande                           |
| Vertikale amplitude te klein of te groot     | Amplitude verticale trop petite ou trop grande   |  | Vertikale Bildamplitude zu klein oder zu gross   | Ampiezza verticale molto piccola o molto grande                 |
| Horizontale amplitude te klein of te groot   | Amplitude horizontale trop petite ou trop grande |  | Horizontale Bildamplitude zu klein oder zu gross | Ampiezza orizzontale dell'immagine molto piccola o molto grande |
| Geen verticale afbuiging                     | Pas de déviation verticale                       |  | Keine Vertikalablenkung                          | Manca deflessione verticale                                     |
| Iets verticale afbuiging                     | Peu de déviation verticale                       |  | Geringe Vertikalablenkung                        | Piccola deflessione verticale                                   |
| Geen horizontale afbuiging                   | Pas de déviation horizontale                     |  | Keine Horizontalablenkung                        | Manca deflessione orizzontale                                   |
| Geen verticale synchronisatie                | Pas de synchronisation verticale                 |  | Keine Vertikalsynchronisation                    | Manca sincronismo verticale                                     |
| Geen horizontale synchronisatie              | Pas de synchronisation horizontale               |  | Keine Horizontalsynchronisation                  | Manca sincronismo orizzontale                                   |
| Geen verticale en horizontale synchronisatie | Pas de synchronisation verticale et horizontale  |  | Keine Vertikal- und Horizontalsynchronisation    | Manca sincronismo verticale e orizzontale                       |
| Vertikale lineariteit niet goed              | Linéarité verticale incorrecte                   |  | Vertikallinearität nicht richtig                 | Linearità verticale scorretta                                   |
| Horizontale lineariteit niet goed            | Linéarité horizontale incorrecte                 |  | Horizontallinearität nicht richtig               | Linearità orizzontale scorretta                                 |
| Sterke ruis                                  | Fort bruit                                       |  | Starkes Rauschen                                 | Forte disturbo  |
| Geen of zwakke ruis                          | Bruit faible ou inexistant                       |  | Schwaches oder kein Rauschen                     | Fruscio debole o assente  |
| Sterke horizontale balken                    | Barres horizontales marquées                     |  | Starke horizontale Balken                        | Barre orizzontali marcate                                       |
| Zwakke horizontale balken                    | Barres horizontales inexistantes ou faibles      |  | Schwache horizontale Balken                      | Barre orizzontali deboli  |
| Terugslaglijnen zichtbaar                    | Lignes de retour visibles                        |  | Rücklaufzeilen sichtbar                          | Ritorni di riga visibili  |
| Zwak licht                                   | Lumière insuffisante                             |  | Wenig Licht                                      | Luminosità insufficiente  |
| Geen licht                                   | Pas de lumière                                   |  | Kein Licht                                       | Luminosità assente  |
| Normaal geluid                               | Son normal                                       |  | Ton normal                                       | Audio normale   |
| Geen geluid                                  | Pas de son                                       |  | Kein Ton   | Audio assente   |



| NL                                  | F                                      |   | D                                 | I   |
|-------------------------------------|--|---|-----------------------------------|---|
| Vervormd geluid                     | Son déformé                            |    | Ton verzerrt                      | Audio distorta                            |
| Oscillator                          | Oscillateur                            |    | Oszillator                        | Oscillatore                               |
| Versterker                          | Amplificateur                          |    | Verstärker                        | Amplificatore                             |
| Mengtrap                            | Etage de mixage                        |    | Mischstufe                        | Stadio miscelatore                        |
| Automatisch geregelde versterker    | Amplificateur commandé automatiquement |    | Automatisch geregelter Verstärker | Amplificatore automaticamente controllato |
| Differentiële versterker            | Amplificateur différentiel             |    | Differentialverstärker            | Amplificatore differenziale               |
| Synchronisatiescheider              | Séparateur de synchronisation          |    | Synchron-Trennstufe               | Separatore di sincronismi                 |
| Storingsscheider                    | Séparateur d'interférence              |   | Störungs-Trennstufe               | Separatore d'interferenze                 |
| Fasediscriminator                   | Discriminateur de phase                |  | Phasendiskriminator               | Discriminatore di fase                    |
| Geluids MF-versterker met begrenzer | Amplificateur son avec limitateur      |  | ZF-Tonverstärker mit Begrenzer    | Amplificatore audio con limitatore        |
| FM-detector                         | Détecteur FM                           |  | FM-De-modulator                   | Rivelatore FM                             |
| Spanningsstabilisator               | Stabilisateur de tension               |  | Spannungsstabilisator             | Stabilizzatore di tensione                |
| Faseregelend circuit                | Circuit réglant la phase               |  | Phasenregelschaltung              | Circuito di controllo di fase             |
| Zaagtandgenerator                   | Oscillateur en dents de scie           |  | Sägezahnoszillator                | Oscillatore a dente di sega               |
| Impulsomvormers                     | Conformateur d'impulsions              |  | Impulswandler                     | Formatore di impulsi                      |
| Hoogdoorlaatfilter                  | Filtre passe-haut                      |  | Hochpassfilter                    | Filtro passa alto                         |
| Laagdoorlaatfilter                  | Filtre passe-bas                       |  | Tiefpassfilter                    | Filtro passa basso                        |
| Veiligheidsdoos (antenne-ingang)    | Boîte de sécurité (entrée d'antenne)   |  | Sicherheitsdose (Antenneneingang) | Scatola di sicurezza (ingresso antenna)   |

## Monochrome Television CHASSIS T8

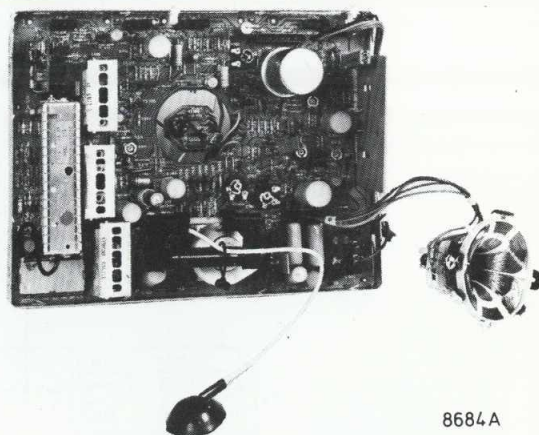
Service  
Service  
Service



Free service manuals  
Gratis schema's

Digitized by

www.freesevicemanuals.info



8684A

# Circuit Description

In deze beschrijving wordt de werking van het T8 chassis behandeld, aan de hand van het principe-schema, aangevuld met deelschema's.

## INHOUD

|      |  |    |
|------|--|----|
| I    | Inleiding                                | 1  |
| II   | Voeding                                  | 2  |
| III  | Kanaalkeuze                              | 3  |
| IV   | Middenfrekwent schakeling                | 5  |
| V    | AVR schakeling                           | 5  |
| VI   | Video-versterker                         | 6  |
| VII  | Geluid                                   | 7  |
| VIII | Synchronisatiescheider en lijnoscillator | 9  |
| IX   | Lijneindtrap                             | 10 |
| X    | Rasteroscillator                         | 12 |
| XI   | Rastereindtrap                           | 14 |
|      | Komplete prinsipeschema                  | 15 |

## I. INLEIDING

Het T8 chassis is volledig getransistoriseerd en bevat 31 transistoren, 40 diodes en 4 geïntegreerde schakelingen.

Het apparaat is geschikt voor VHF en UHF zenders die werken volgens het CCIR systeem.

Het apparaat kan worden gevoed met 220 V~, (verbruik circa 35 W), of met 12 V --- (opgenomen stroom circa 2 A).

Op het printpaneel is een service opdruk aangebracht, waarop onder meer de meetpunten, service instelorganen, pluggen, voedingsspanningen, transistoren, diodes, units en geïntegreerde schakelingen zijn aangegeven.

De afstemming en de programmakeuze geschieden met een voorkeuze afstemeenheid en een daarbij behorende zesvoudige druktoetsschakelaar. Per schakelaar zijn een afstempotentiometer en een bandschakelaar aanwezig.

Dit biedt de mogelijkheid om zes programma's vooraf in te stellen.

De antenne-ingangsimpedantie is 75  $\Omega$  coaxiaal. Bij gebruik van antennes met een impedantie van 300  $\Omega$ , moet op de antenneaansluiting van het TV apparaat een adaptor worden geplaatst.

Het kodenummer van deze adaptor is 4822 212 10089. Indien bij gebruik van deze adaptor de UHF ontvangst onvoldoende zou zijn, b.v. in randgebieden van de zender, dan moet voor de UHF antenne een speciale adaptor worden toegepast. Het kodenummer van deze speciale adaptor is 4822 212 10088.

Tot slot van deze inleiding zij nog vermeld, dat op het apparaat een oortelefoon kan worden aangesloten. Bij gebruik van een oortelefoon wordt de ingebouwde luidspreker automatisch uitgeschakeld.

## II. VOEDING

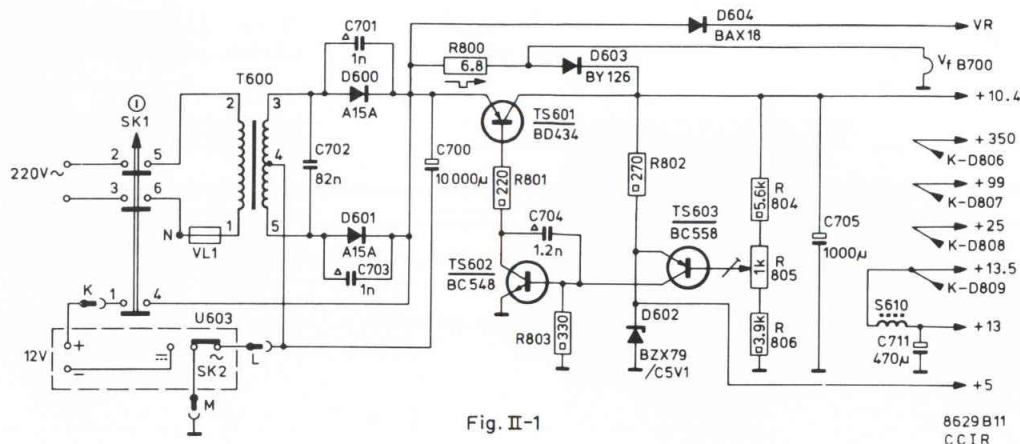


Fig. II-1

Bij voeding uit het net, wordt de netspanning door transformator T600 omlaag getransformeerd en hierna door de diodes D600 en D601 dubbelfasig gelijkgericht. Over de afvlakcondensator C700 ontstaat hierdoor een gelijkspanning van circa 15 Volt. Deze spanning wordt aan de stabilisatorschakeling (TS601-TS602-TS603) toegevoerd. Bij voeding uit 12 V  $\text{---}$ , wordt bij het insteken van de batterijsteker het apparaat automatisch door SK2 geschakeld op batterijvoeding (12 V  $\text{---}$ ). De 12 V  $\text{---}$  wordt dan via SK1 en SK2 rechtstreeks aan de stabilisatie-schakeling toegevoerd.

## Stabilisatie schakeling

In deze schakeling is het regelement voor de stabilisatie (TS601) in serie geschakeld met de belasting. De te stabiliseren spanning ( $V_i$ ) wordt toegevoerd aan E-TS601 (+) en massa (-).

Over C705 ontstaat de gestabiliseerde spanning +10,4.

De werking van de stabilisator is als volgt: De spanning aan de emitter van TS603 wordt door de zenerdiode D602 gestabiliseerd.

Als de uitgangsspanning +10,4 vermindert, dan wordt een gedeelte van deze spanningsvermindering via de weerstanden R804 en R805 aan de basis van TS603 toegevoerd. De basis/emitterspanning van TS603 neemt daardoor toe, zodat de collectorstroom van TS603 toeneemt.

Over de collectorweerstand R803 van TS603 ontstaat daardoor een grotere spanningsval waardoor TS602 een grotere basisstroom verkrijgt. De collectorstroom van TS602 (deze is de basisstroom van TS601) neemt dan ook toe. De impedantie tussen de collector en de emitter van TS601 neemt dan af.

Over TS601 treedt nu een kleinere spanningsval op waardoor de uitgangsspanning toeneemt. De aanvankelijke vermindering van de uitgangsspanning wordt daardoor tegengewerkt. De uitgangsspanning wordt zodoende gestabiliseerd. De weerstand R800 is aangebracht om te zorgen dat na het inschakelen de stabilisator begint te werken. Tevens zorgt deze weerstand voor een lagere dissipatie in TS601. Diode D603 dient als beveiliging tegen het verkeerd aansluiten van de 12 V  $\text{---}$ . Als de 12 V  $\text{---}$  verkeerd wordt aangesloten, dan is D603 gesperd en komt TS601 niet in geleiding. Er ontstaat dan geen uitgangsspanning.

Omdat de geluidseindtrap (TS609 en TS610) en de rastereindtrap (TS908 en TS909) niet uit de stabilisator gevoed worden, doch uit het voedingspunt VR, moeten deze apart beveiligd worden tegen het verkeerd aansluiten van de 12 V  $\text{---}$ ; hiertoe is D604 aangebracht (zie Fig. II-1).

Condensator C704 is aangebracht om instabiliteit te voorkomen.

De condensatoren C701-C703 en C702 zijn aangebracht om storing als gevolg van het schakelen van de diodes D600 en D601 te voorkomen.

Uit de gestabiliseerde voeding worden ook nog de spanningen +10,4 en +5 verkregen, waarmee diverse circuits in het apparaat worden gevoed. Tevens worden diverse voedingsspanningen (+350, +99, +25, +13,5 en +13) verkregen door gelijkrichting van impulsen, afkomstig van de lijntransformator T609, zie Hoofdstuk IX.

## Service Hint:

Als de weerstand R800 of de hiermee in serie geschakelde diode D603 onderbroken is, dan ontstaat er geen uitgangsspanning (+10,4).

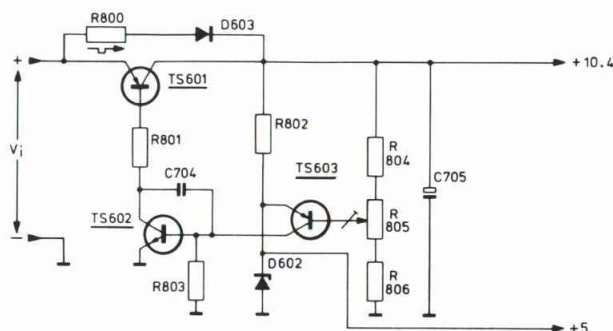


Fig. II-2

## IV. MIDDENFREKVENT SCHAKELING

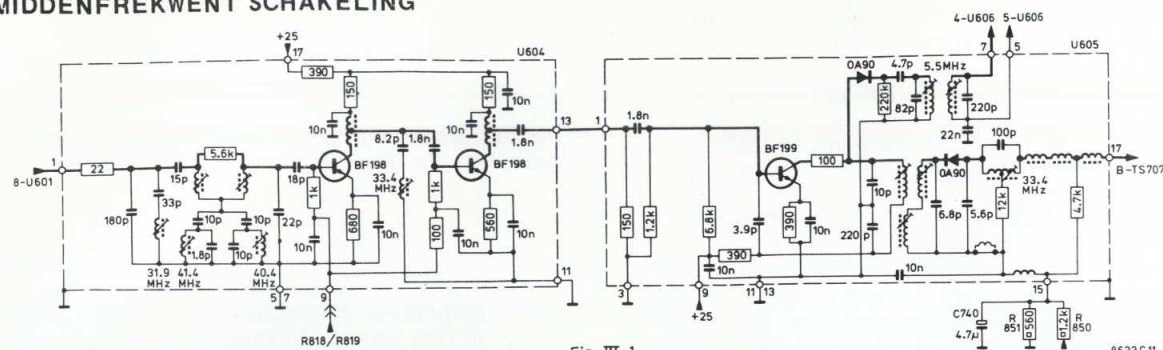


Fig. IV-1

Het MF-signaal, afkomstig van punt 8 van de kanaalkiezer, wordt in de twee MF-versterker-eenheden U604 en U605 versterkt.

In U604 bevindt zich een tweetrapsversterker. In U605 is de derde MF-versterker opgenomen alsmede de detektieschakelingen voor beeld en geluid. De bandbreedte van de MF-versterker wordt door diverse afstemkringen in U604 en U605 volgens het principe van "staggered tuning" bepaald. De onderdrukkingskringen voor de eigen geluids-draaggolf (33,4 MHz), de nabuur-beelddraaggolf (31,9 MHz), de nabuur-geluidsdraaggolf voor VHF (40,4 MHz) en de nabuur-geluidsdraaggolf voor UHF (41,4 MHz) zijn in U604 opgenomen. De uitgang van de eerste MF-eenheid U604 is direct verbonden met de ingang van de tweede MF-eenheid U605.

Na versterking in U605 wordt het MF-signaal aan twee afzonderlijke detektieschakelingen toegevoerd. Een van deze detektorschakelingen is aangesloten op een bandfilter dat afgestemd is op 5,5 MHz. Het hierdoor ontstane geluidssignaal wordt via punt 7-U605 toegevoerd aan punt 4 van de MF-geluids-eenheid U606.

De tweede detektorschakeling in U605 is aangesloten op een RC-netwerk ( $R = 4,7 \text{ k}\Omega$  en  $C = 5,6 \text{ pF}$ ), waardoor over de weerstand het beeldsignaal ontstaat. Dit signaal wordt via punt 17-U605 toegevoerd aan de basis van de emittervolger TS707, zie hiervoor hoofdstuk VI.

Om de uitgangsspanning van de MF-versterker constant te houden en oversturing van de MF-versterker te voorkomen wordt aan punt 9 van U604 een regelspanning (MF-AVR) toegevoerd. Deze regelspanning is afkomstig van de AVR-schakeling, zie hoofdstuk V.

In U605 is na de beelddetektor nog een onderdrukkingskring opgenomen, die is afgestemd op de frequentie van de geluidsdraaggolf (33,4 MHz). Hierdoor wordt voorkomen dat het geluidssignaal doordringt in de videoversterker en zodoende storing veroorzaakt in het beeld (geluid in het beeld). Door toepassing van twee aparte detektie-schakelingen is bereikt, dat beide schakelingen optimaal gedimensioneerd zijn. Hierdoor is een effectieve scheiding van de geluids- en beeldsignalen verkregen.

## V. AVR-SCHAKELING

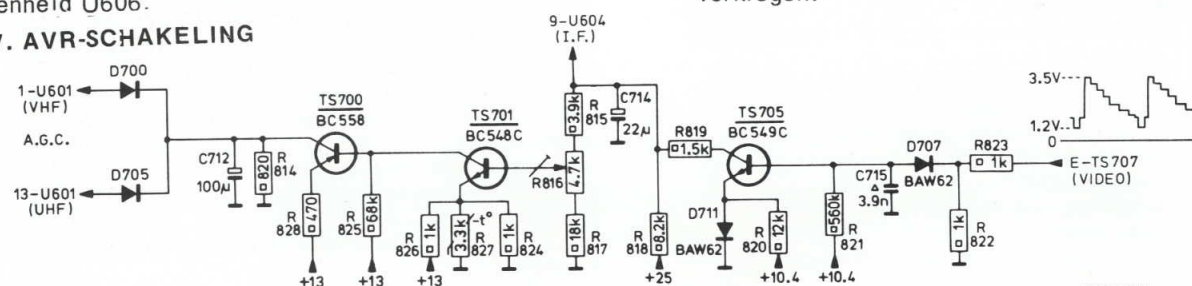


Fig. V-1

Om oversturing van de HF- en MF-versterkers te voorkomen en om een nagenoeg constante amplitude van het video-signaal op de uitgang van de video detector te verkrijgen, wordt aan de genoemde versterkers een regelspanning toegevoerd die de versterking reduceert. Deze regelspanning, afkomstig van de AVR-schakeling, is afhankelijk van de amplitude van het antenne signaal.

Bij geen of zeer klein antennesignaal is aan de emitter van TS707 een gelijkspanning van circa 3,5 Volt aanwezig. Deze spanning wordt door de spanningsdeler R823-R822 gedeeld en aan de kathode van D707 toegevoerd. De kathode van D707 krijgt hierdoor een spanning van circa 1,8 Volt. De anodespanning van D707 is circa 1,4 Volt (de doorlaatspanning van D711 vermeerderd met de basis-emittorspanning van TS705). Met +1,4 Volt op de anode en +1,8 Volt op de kathode is D707 gesperd.

Transistor TS705 krijgt dan via de basisweerstand R821 een zo grote basisstroom dat TS705 volledig in verzadiging is. De collectorspanning van TS705 is dan circa 0,9 Volt, waardoor over C714 een spanning van circa 4,5 Volt ontstaat. Deze spanning wordt toegevoerd aan punt 9 van de MF-unit U604. De versterking van de MF-versterker is dan maximaal.

Als het antenne-signaal toeneemt, neemt ook het gedetecteerde video-signaal toe. Bij een bepaalde grootte van het video-signaal

geleidt D707 tijdens de synchronisatie toppen van het signaal.

De gelijkspanning over C715 neemt dan af, waardoor TS705 minder sturing krijgt.

De collectorspanning van TS705 neemt hierdoor toe, zodat ook de aan punt 9-U604 toegevoerde spanning toeneemt.

De versterking van de MF-versterker neemt dan af. Op deze wijze wordt de grootte van het video signaal gestabiliseerd.

Bij ontvangst van zeer sterke antenne signalen is het nodig om ook de versterking van de HF-versterker (kanaalkiezer) te verminderen. Hiertoe wordt het over C714 ontstane AVR-signaal via R815 en R816 aan de basis van TS701 toegevoerd.

De emitter van TS701 krijgt via de spanningsdeler R826, R824 en R827 een voorspanning.

Door deze voorspanning gaat TS701 pas geleiden als een vrij grote AVR-spanning over C714 is ontstaan. Op deze wijze is dus een drempeling verkregen. Het drempelpunt wordt met R816 ingesteld (zie de Chassis Documentatie).

De gedrempelde AVR-spanning wordt door TS701 en TS700 versterkt en dan via D705 aan punt 13-U601 en via D700 aan punt 1-U601 toegevoerd.

Via deze punten wordt de AVR-spanning aan respectievelijk de UHF- en de VHF-HF-versterker toegevoerd. De versterking van de kanaalkiezer wordt hiermee geregeld.

## VI. VIDEO VERSTERKER

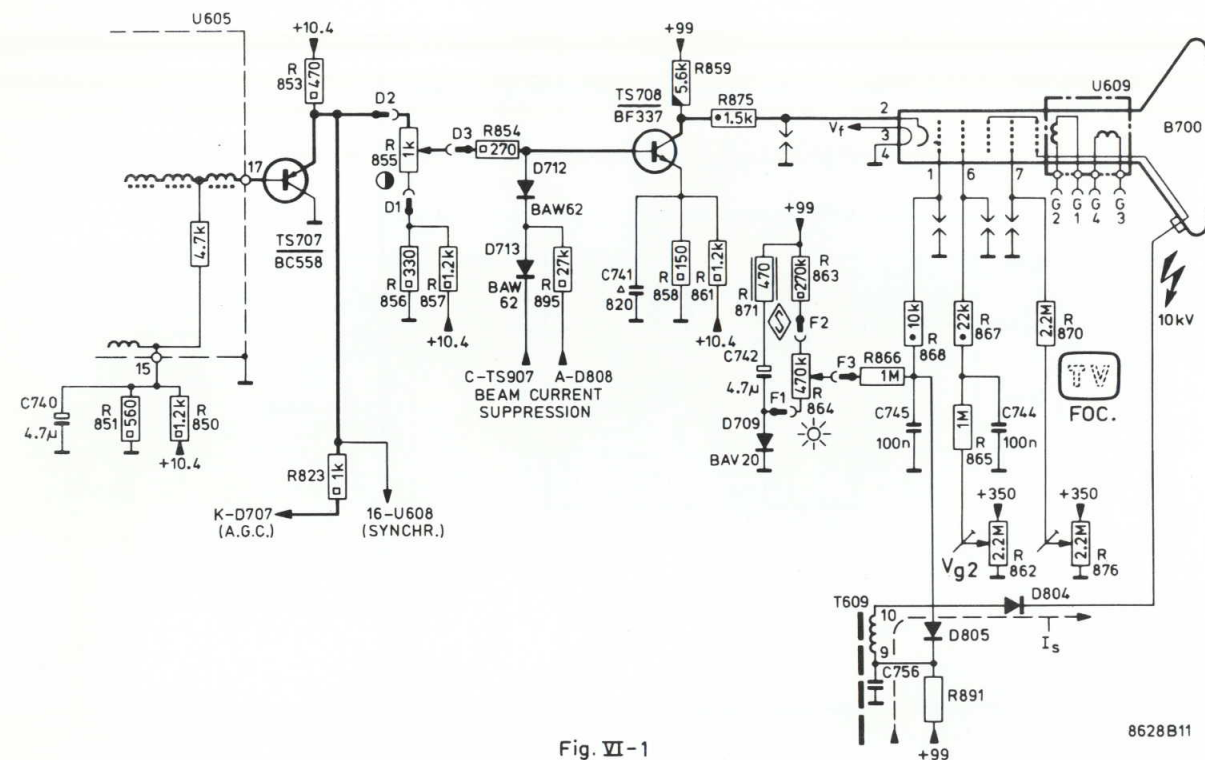


Fig. VI-1

Het gedetecteerde video signaal wordt via punt 17-U605 aan de basis van de emittervolger TS707 toegevoerd.

De basis van TS707 wordt ingesteld door de spanningsdeler R850-R851. Condensator C740 dient hierbij als ontkeppelcondensator.

Het video signaal dat ontstaat aan de emitter van TS707 wordt toegevoerd:

- via de contrastregelaar R855 en R854 aan de basis van de video-eindversterker TS708.
- via R823 aan de AVR-schakeling
- via punt 16 van U608 aan de synchronisatie-scheider.

Met de contrastregelaar R855 kan de amplitude van het video-signaal aan de basis van TS708 worden ingesteld.

Na versterking door TS708 wordt het video-signaal via R875 aan de kathode van de beeldbuis toegevoerd. Het netwerk R858-C741 dient hierbij voor frequentie-correctie.

Om tijdens de terugslag van de lijn- en raster-afbuiging de straalstroom van de beeldbuis te onderdrukken, worden rasterterugslag impulsen via D713-D712 en lijnterugslag impulsen via R895 en D712 aan de basis van TS708 toegevoerd. Met deze impulsen wordt TS708 gedurende de terugslagtijd geheel dicht gestuurd. De collectorspanning van TS708 en dus ook de kathode spanning van de beeldbuis stijgt dan naar de voedingsspanning +99, waardoor er geen straalstroom meer vloeit.

Met de potentiometer R864 (de helderheidsregelaar) wordt de spanning voor het eerste rooster van de beeldbuis ingesteld. Met R864 kan dus de gemiddelde sterkte van de straalstroom worden geregeld.

Bij het inschakelen laadt C742 zich op tot de voedingsspanning +99. Bij het uitschakelen vallen alle voedingsspanningen dus ook de +99 snel weg. Omdat C742 nog enige tijd zijn lading behoudt, ontstaat aan de anode van D709 een negatieve spanningssprong. Deze negatieve spanningssprong wordt via R864, R866 en R868 aan het eerste rooster van de beeldbuis toegevoerd. De beeldbuis

wordt hierdoor volledig afgeknepen. Er kan dan geen straalstroom meer vloeien, zodat een fel lichtpunt op het beeldscherm vermeden wordt. De straalstroom begrenzing komt tot stand via het hoogspanningscircuit en D805.

Aan de anode van D805 wordt de positieve rooster-spanning van de beeldbuis toegevoerd. Deze spanning is afhankelijk van de stand van de helderheidsregelaar R864 en heeft een waarde tussen 0 en 45 Volt.

Als er geen straalstroom vloeit, is op de kathode van D805 een spanning van circa 90 Volt aanwezig (+99). Diode D805 is dan gesperd. Gaat er een straalstroom  $I_s$  vloeien dan wordt de kathode spanning van D805 lager, door de spanningsval over R891. Deze spanningsval is evenredig met de grootte van de straalstroom.

Bij een bepaalde grootte van de straalstroom wordt de kathode spanning van D805 lager dan zijn anodespanning, diode D805 gaat dan geleiden. Neemt de straalstroom nu nog verder toe dan wordt de spanning op het knooppunt van R868 en R866 ook lager.

Deze vermindering wordt via R868 aan het eerste rooster van de beeldbuis doorgegeven, waardoor de straalstroom niet meer kan toenemen. De schermroosterspanning wordt ingesteld met R862.

Voor de instelling van R862 zie de Chassis Documentatie.

De focusseerspanning wordt met R876 zodanig ingesteld dat een optimaal gefocuseerd beeld wordt verkregen.

De hoogspanning voor de beeldbuis wordt verkregen door de impulsen die op punt 10 van de lijntransformator T609 staan met D804 gelijk te richten. De halfgeleiders in het apparaat zijn door vonkenbruggen beveiligd tegen overslagen in de beeldbuis. Deze vonkenbruggen zijn in het printspoor van de beeldbuisprint aangebracht en zijn verbonden met de kathode (punt 2), het stuurrooster (punt 1), het schermrooster (punt 6) en de focuseerelectrode (punt 7) van de beeldbuis B700 ten opzichte van een gemeenschappelijk aardpunt.

## III. KANAALKEUZE

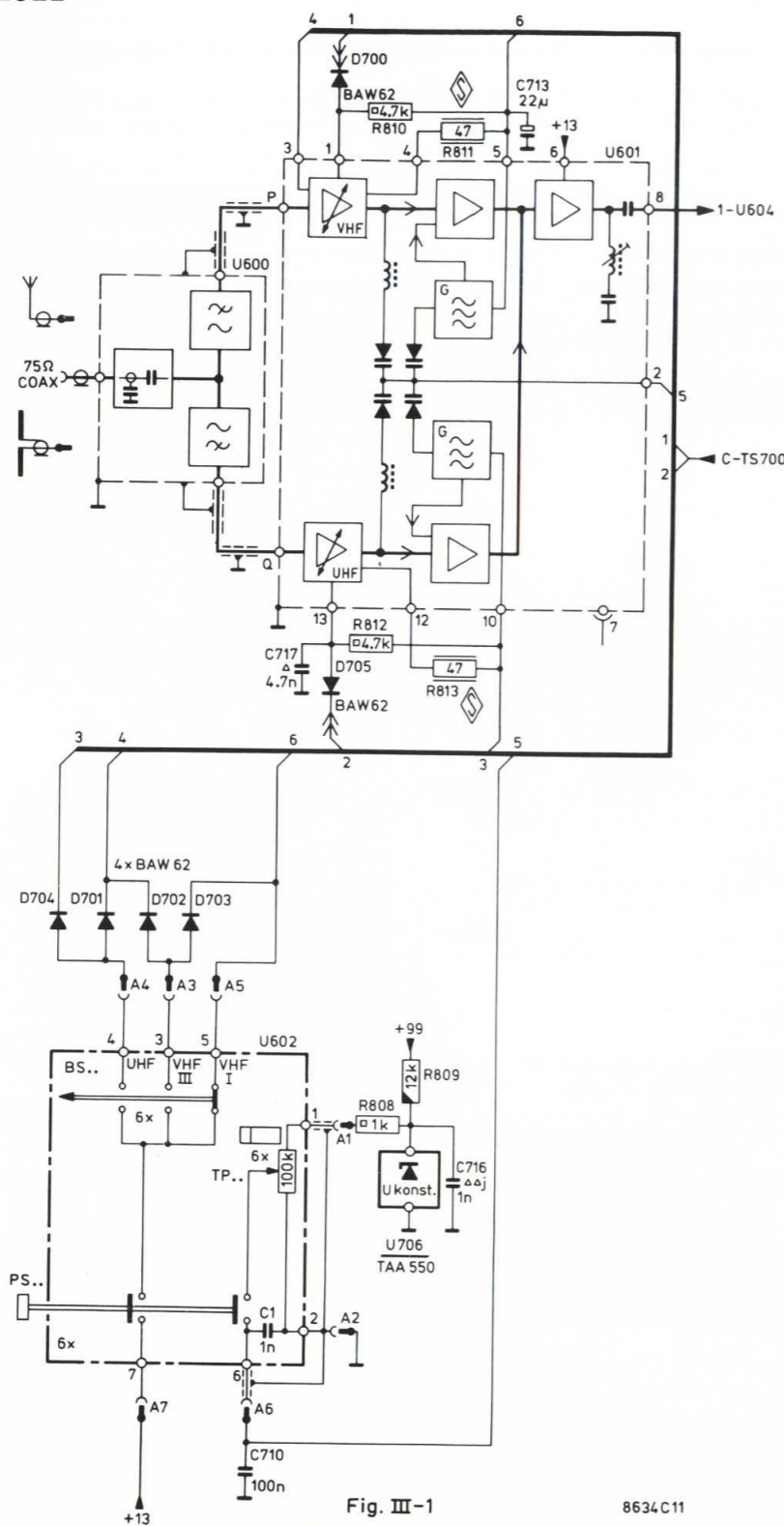


Fig. III-1

De antenne-signalen worden via de coaxiale 75-ohm antenne-ingang U600 toegevoerd aan de kanaalkiezer U601.

In U600 zijn scheidingsfilters opgenomen, waarmee de VHF- en UHF signalen van elkaar worden gescheiden en de ongewenste signalen onderdrukt worden. De VHF signalen worden aan punt P van U601 toegevoerd en de UHF-signalen aan punt Q van U601.

In U600 zijn veiligheidskondensatoren opgenomen om te voorkomen dat, bij 12 V  $\overline{\text{---}}$  voeding, via de antenne de voedingsspanning kortgesloten kan

worden.

De kanaalkiezer U601 is opgebouwd uit een VHF-gedeelte; een UHF gedeelte en een gemeenschappelijke MF-voorversterker.

Het UHF-gedeelte heeft nagenoeg dezelfde elektrische opbouw als het VHF-gedeelte, zodat het voldoende is om alleen het VHF-gedeelte te beschrijven.

Het aan punt P-U601 toegevoerde VHF-antenne-signaal wordt via een antenne-afstemkring, die op de te ontvangen zender is afgestemd, toegevoerd aan de HF-versterker.

Na versterking wordt het signaal via een afgestemd bandfilter toegevoerd aan de mengtrap. In deze mengtrap wordt het antennesignaal gemengd met het oscillatorsignaal, waardoor het MF-sig-naal ontstaat.

Dit MF-sig-naal wordt door de MF-voorversterker versterkt en vervolgens via punt 8-U601 toegevoerd aan punt 1 van de MF-versterkereenheid U604.

De afstemkringen in de kanaalkiezer worden elektronisch afgestemd.

Bij deze afstemkringen worden de afstemcapaciteiten gevormd door variabele capaciteitsdioden.

Een specifieke eigenschap van deze diode is, dat de door de diode gevormde capaciteit sterk afhankelijk is van de aangelegde sperspanning. De capaciteit wordt kleiner naarmate de sperspanning groter wordt.

Het omschakelen van de VHF-kringen voor Band I of voor Band III gebeurt eveneens elektronisch. Hierbij wordt gebruik gemaakt van schakeldioden, waarmee diverse spoelen in of uit de afstemkringen worden geschakeld.

Om oversturing van de kanaalkiezer bij zeer sterke antenne-signalen te voorkomen, wordt een regelspanning (HF-AVR) toegevoerd. Deze regelspanning is afkomstig van de kollektor van TS700, zie hiervoor hoofdstuk V.

Via D700 wordt de AVR-spanning toegevoerd aan punt 1-U601 (de VHF-versterker) en via D705 aan punt 13-U601 (de UHF-versterker). De diodes D700 en D705 dienen voor de scheiding van de VHF- en UHF-versterkers zodat geen onderlinge beïnvloeding optreedt.

De aansluitpunten van de kanaalkiezer U601 zijn als volgt:

- Punt 1 - aansluitpunt voor de AVR-spanning van de VHF-hoogfrequentieversterker
- Punt 2 - aansluitpunt voor de afstemspanning
- Punt 3 - aansluitpunt voor de VHF I/VHF III band-omschakeling
- Punt 4 - voedingspunt voor de VHF-hoogfrequentieversterker
- Punt 5 - voedingspunt voor de VHF-oscillator
- Punt 6 - voedingspunt voor de MF-voorversterker
- Punt 7 - injectiepunt voor de MF-kring, via een capaciteit die in het printspoor is aangebracht
- Punt 8 - uitgangspunt voor het MF-sig-naal
- Punt 9 - niet gebruikt
- Punt 10 - voedingspunt voor de UHF-oscillator

- Punt 11 - niet gebruikt
- Punt 12 - voedingspunt voor de UHF-hoogfrequentieversterker
- Punt 13 - aansluitpunt voor de AVR-spanning van de UHF-hoogfrequentieversterker

De kanaalkiezer U601 wordt samen met de gekombineerde afstem- en programmeerkeuze-eenheid U602 gebruikt, zie Fig. III-2.

In U602 zijn zes afstempotentiometers (TP1-TS6) met bijbehorende bandschakelaars (BS1-BS6) en zes dubbelpolige programmeerkeuze-schakelaars (PS1-PS6) aangebracht.

De afstempotentiometers worden via R808 gevoed uit de spanningsstabilisator U706.

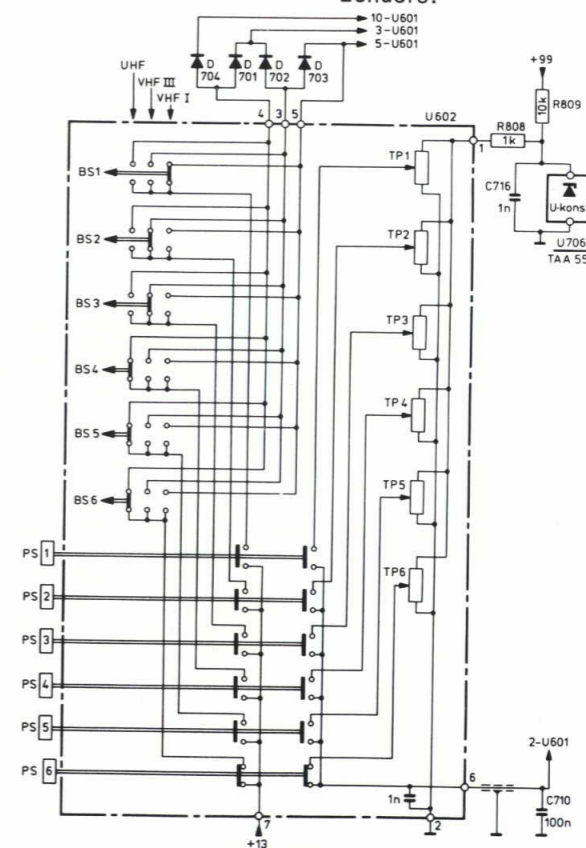
Met iedere potentiometer, in combinatie met de bijbehorende bandschakelaar, is het mogelijk af te stemmen op iedere VHF-zender of iedere UHF-zender. Dit maakt het mogelijk om zes programma's (zenders) vooraf in te stellen, die dan met de programmeerschakelaars (PS1-PS6) kunnen worden gekozen. De afstemspanning wordt vanaf de loper van een van de afstempotentiometers (TP1-TP6) via een van de twee schakelsegmenten van (PS1-PS6) toegevoerd aan punt 2-U601.

Via punt 7-U602 en het andere schakelsegment van (PS1-PS6) wordt de voedingsspanning +13 aan de bandschakelaars (BS1-BS6) toegevoerd.

In de stand VHF-I wordt de spanning +13 vanaf punt 5-U602 toegevoerd aan punt 5-U601 en via R811 aan punt 4-U601, zie Fig. III-1. De kanaalkiezer is dan geschakeld voor ontvangst van zenders die in de VHF-Band I uitzenden.

In de stand VHF-III wordt de spanning +13 vanaf punt 3-U602 via D703 toegevoerd aan punt 5-U601 en daarna via R811 aan punt 4-U601. Via D702 (D701 is dan gesperd) wordt de +13 spanning ook toegevoerd aan punt 3-U601. De kanaalkiezer is dan geschakeld voor ontvangst van zenders die in de VHF-Band III uitzenden.

In de stand UHF wordt de spanning +13 vanaf punt 4-U602 via D701 (D702 is dan gesperd) toegevoerd aan punt 3-U601. Via D704 wordt de +13 spanning ook toegevoerd aan punt 10-U601 en daarna via R813 aan punt 12-U601. De kanaalkiezer is nu geschakeld voor ontvangst van UHF-zenders.



-9-

## VIII. SYNCHRONISATIESCHEIDER EN LIJN-OSCILLATOR

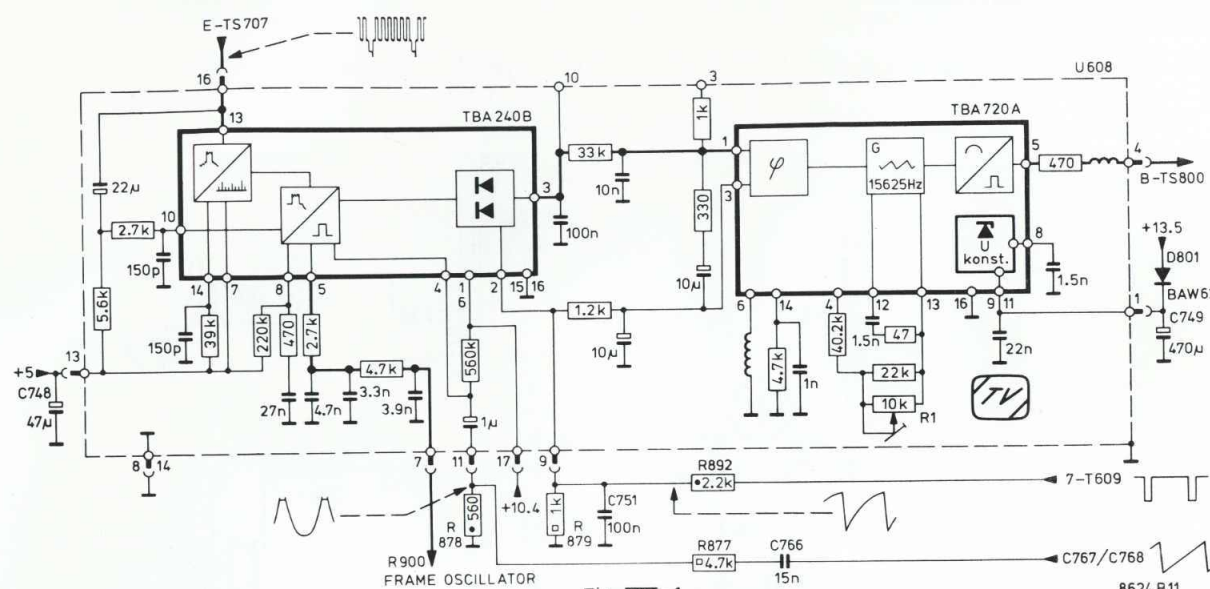


Fig. VIII-1

De emittervolger TS707, zie hoofdstuk VI geeft het video-signaal af aan punt 16 van U608. In U608 wordt het videosignaal toegevoerd aan het IC (TBA240A), waarin zich de storingsonderdrukker en de synchronisatiescheider bevinden. De storingsonderdrukker voorkomt dat storingimpulsen, die eventueel in het videosignaal aanwezig zijn, de synchronisatie kunnen verstoren. De synchronisatiescheider scheidt de lijn- en rastersynchronisatie-impulsen van het totale video-signaal.

De lijnsynchronisatie-impulsen worden via een poortschakeling aan de lijndiscriminator toegevoerd. Ook deze poortschakeling bevindt zich in het IC (TBA240A).

De poortschakeling wordt geheel geleidend als de fase van de zender en van de lijnoscillator onderling veel afwijken. Dit is het geval bij het inschakelen van het apparaat en bij het overschakelen op een ander programma. Door een geheel geleidende poortschakeling wordt het vanggebied van de oscillator-schakeling vergroot.

Wanneer er synchronisatie heeft plaats gevonden, dan is de poortschakeling alleen geleidend tijdens de toppen van een paraboolspanning, die afkomstig is van de lijneindtrap (zie punt 11-U608). Hierdoor wordt de synchronisatie ongevoelig voor storingen die voor af na de synchronisatie-impuls van de zender komen.

Via de poortschakeling komen de lijnsynchronisatie-impulsen op de lijndiscriminator. Aan deze discriminator wordt bovendien, via 9-U608, een lijnfrequente spanning toegevoerd. Deze spanning is zaagtandvormig en is afgeleid van de lijnterugslagimpulsen van de lijntransformator. In de discriminator worden de synchronisatie-impulsen en de zaagtandspanning met elkaar vergeleken. Indien er een fase-verschil bestaat tussen deze spanningen dan ontstaat aan de uitgang van de discriminator een gelijkspanning waarmee de fase van de lijnoscillator wordt bijgesteld.

In U608 bevindt zich een tweede IC (TBA720A) waarin de lijnoscillator aanwezig is. Andere schakelingen die in dit IC zijn ondergebracht zijn: fase-correctie-trap, spanningsomvormer en stabilisator voor de voedingsspanning van de oscillator.

De regelspanning van de discriminator wordt via punt 3 van TBA240A en punt 1 van TBA720A aan de fase-correctie-trap toegevoerd waardoor de lijn-oscillator gesynchroniseerd wordt met de zender. De vrijlooppfrequentie van de lijnoscillator kan worden ingesteld met behulp van instelpotentiometer R1 die in U608 aanwezig is.

De lijnoscillator wekt een zaagtandvormige spanning op, die wordt omgevormd tot een blokspanning. Deze spanning wordt via punt 4-U608 toegevoerd aan de lijnstuurtrap TS800 (zie hoofdstuk IX).

Bij het inschakelen van het apparaat komt, via de lijneindtrap, de +10,4 voedingsspanning op punt 1-U608 te staan (zie hoofdstukken II en IX).

De oscillator begint met deze voedingsspanning te werken, waarna in de lijneindtrap de voedingsspanning +13,5 ontstaat. Deze +13,5 spanning komt nu op punt 1-U608 zodat de oscillator zijn normale bedrijfsspanning krijgt.

Van punt 7-U608 worden de rastersynchronisatie-impulsen afgenomen. Deze worden via R900 aan de rasteroscillator toegevoerd (zie hoofdstuk X).

### Service Hint:

Bij het aansluiten van een VCR aan deze TV-ontvanger moeten de volgende wijzigingen worden aangebracht:

1. De punten 3 en 10 van U608 moeten met elkaar worden doorverbonden. Hierdoor wordt de tijdconstante van de discriminator aangepast.
2. Punt 11 van U608 moet met het chassis worden doorverbonden (punten 8 en 14 van U608). De poortschakeling blijft dan continu geleidend, waardoor het vanggebied van de lijnsynchronisatie-schakeling groter wordt.

## IX. LIJNEINDTRAP

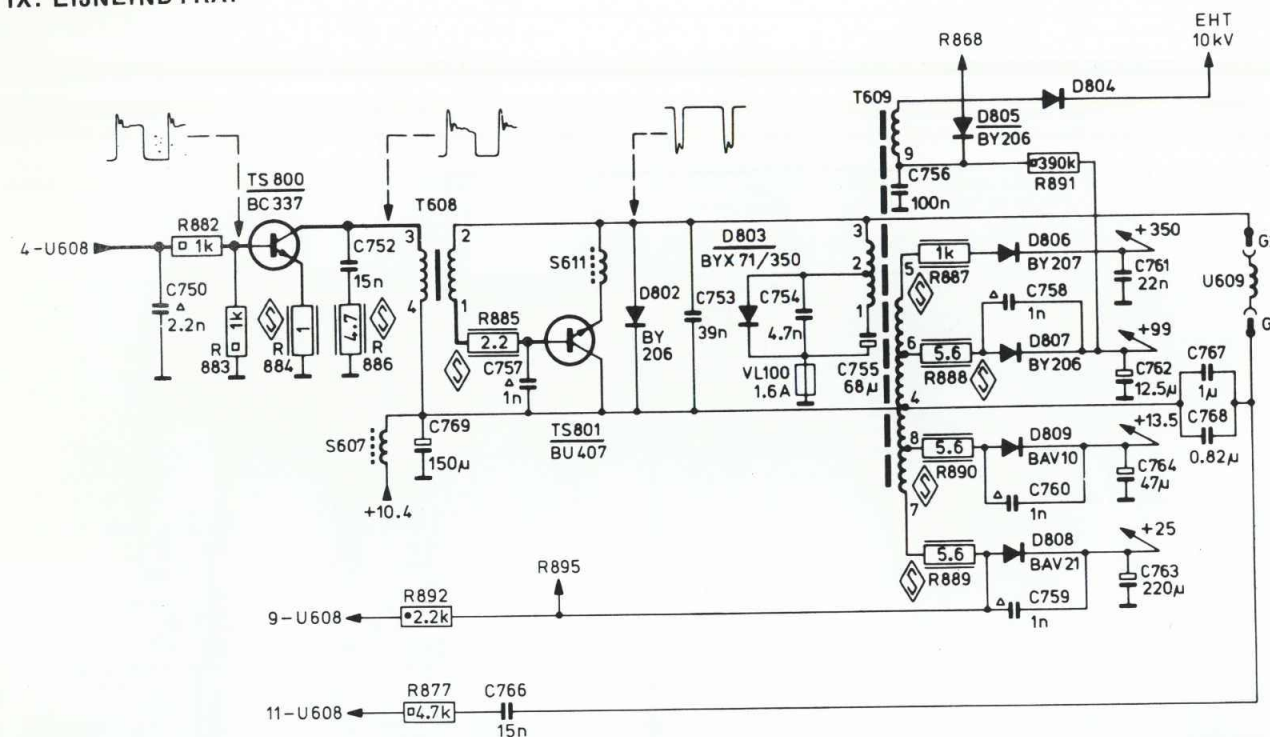


Fig. IX-1

De blokvormige spanning afkomstig van de lijn-oscillator (punt 4 van U608), wordt toegevoerd aan de basis van de lijnstuurtrap TS800. Over de primaire van transformator T608, die is opgenomen in het collector-circuit van TS800, ontstaat een versterkte blokvormige spanning. Het circuit R886 en C752 is aangebracht om ongewenste uitslissingen van T608 te voorkomen. De spanning op de primaire spoel van T608 wordt overgedragen op de secundaire en wordt gebruikt om de lijneindtrap TS801 te sturen. De werking van de lijneindtrap wordt verklaard aan de hand van een sterk vereenvoudigd schema (Fig. IX-2a) en de bijbehorende golfvormen (Fig. IX-2b).

Bij deze verklaring wordt aangenomen dat C755 geladen is. Tevens moet vermeld worden dat de capaciteit van C755 zo groot is, dat de laad- en ontladestromen geen invloed hebben op de spanning op C755. In Fig. 2a is TS801 voorgesteld als een schakelaar. Deze schakelaar wordt gesloten (geleidend) en geopend (niet-geleidend) door de blokvormige stuurspanning op de basis van TS801.

**Op moment t1:** De schakelaar wordt gesloten. Over de spoel 1-3 van T609 komt hierdoor een spanning te staan die bestaat uit de voedingsspanning +10,4 en de spanning op C755. Door de spoel van T609 gaat daarom de stroom  $i_1$  vloeien zodat de lading van C755 verminderd. Omdat de spanning over de spoel een gelijkspanning is stijgt  $i_1$  lineair tussen moment t1 en moment t2.

**Op moment t2:** De schakelaar wordt geopend. De stroom  $i_1$  (door de schakelaar) is nu niet meer mogelijk. Aangezien door stroom  $i_1$  een hoeveelheid magnetische energie in T609 is verzameld, gaat na het moment t2 de afstemkring die gevormd wordt door TS609 en C753, uitslingeren. Tussen moment t2 en t3 heeft de stroom in T609 nog

dezelfde richting, maar neemt af volgens een cosinuslijn. Hierbij wordt C753 geladen. De spanning op A-D803 is gelijk aan de spanning over spoel 1-2 (2 negatief ten opzichte van 1) vermeerderd met de spanning op C755. Dit is een negatieve waarde, zodat D803 niet geleidt.

**Op moment t3:** De stroom in T609 is tot de 0-waarde gedaald. De spanning over C753 is maximaal. De spanning op A-D803 heeft zijn maximale negatieve waarde. Op dit moment keert de stroomrichting in T609 om en vervolgt de cosinuslijn tot op moment t4 de maximale negatieve waarde is bereikt. De spanning over spoel 1-2 vervolgt de sinuslijn zodat de spanning op A-D803 van maximaal negatief gaat stijgen tot 0 volt op moment t4.

**Op moment t4:** De spanning op A-D803 is niet meer negatief. Na dit moment gaat D803 geleiden onder invloed van de spanning op punt 2-T609. Over de spoel 1-2 van T609 staat nu de spanning van C755. Na moment t4 staat er dus een gelijkspanning over spoel 1-2 van T609. Hierdoor ontstaat tussen moment t4 en t5 een lineaire stroomverandering ( $i_2$ ) in de transformator. Door  $i_2$  wordt de lading van C755 aangevuld.

**Op moment t5:** De stroom is weer 0 geworden. Voortzetting van de lineaire stroomverandering betekent het omkeren van de stroomrichting. D803 kan echter niet omgekeerd geleiden. Daarom moet, reeds voor het moment t5, de schakelaar weer gesloten worden. Het blokvormige stuursignaal op b-TS801 zorgt ervoor dat deze transistor tijds in geleidende toestand komt. Hierdoor is de toestand op moment t5

-7-

## VII. GELUID

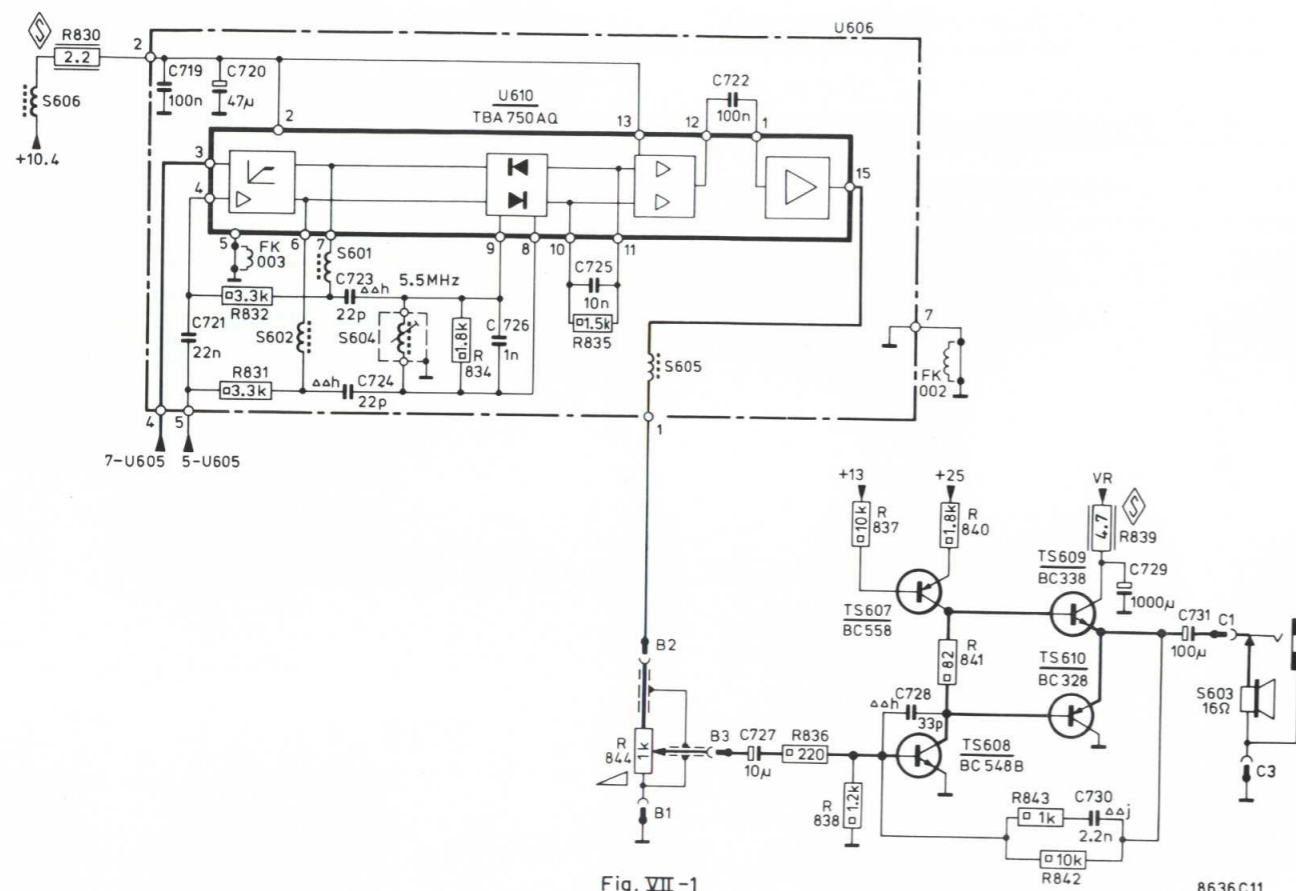


Fig. VII-1

8636 C11

Het MF-geluidssignaal, dat in U605 door een aparte geluidsdetectie schakeling is verkregen, wordt via punt 7 van U605 toegevoerd aan punt 4 van de MF-geluidseenheid U606.

Het MF-geluidssignaal wordt vanaf punt 4-U606 toegevoerd aan de ingang van de geïntegreerde schakeling U610 (punt 3).

In de geïntegreerde schakeling U610 zijn de volgende functies aanwezig:

- Een versterker met amplitudebegrenzing voor het MF-geluidssignaal
- Een balans FM-detektor
- Een differentieel versterker
- Een voorversterker voor het LF-sigitaal

Het aan punt 3-U610 toegevoerde MF-geluidssignaal wordt versterkt en begrensd in amplitude.

Hierdoor wordt een goede onderdrukking verkregen van AM-storingen.

Dit versterkte signaal wordt binnen U610 rechtstreeks en uitwendig via het fase-verschuivingsnetwerk C723-C724-S604-R834-C726 en de punten 8 en 9 van U610 aan de FM-detektor toegevoerd. Dit netwerk zet de frequentievariaties van het FM-geluidssignaal om in evenredige faseveranderingen.

De FM-balansdetektor zet de fase-verschillen tussen de twee toegevoerde signalen om in evenredige spanningsveranderingen. Hierdoor wordt het LF-sigitaal verkregen. Het LF-sigitaal wordt intern aan de differentieel versterker toegevoerd.

Na versterking wordt het signaal via punt 12-U610; C722 en punt 1-U610 toegevoerd aan de LF-voorversterker.

Het versterkte signaal wordt vanaf punt 15-U610 via S605 en punt 1 van U606 toegevoerd aan de volumeregelaar R844.

Vanaf de loper van R844 wordt het LF-sigitaal via C727 en R836 toegevoerd aan de basis van TS608.

Het door TS608 versterkte LF-sigitaal wordt aan de in klasse B ingestelde komplementaire balans-eindversterker TS609-TS610 toegevoerd, zie Fig. VII-2.

De gehele LF-versterker is gelijkstroom gekoppeld. Indien er geen signaal ( $V_i$  op de basis van TS608) aanwezig is dan vloeit door de eindtransistoren TS609 en TS610 de ruststroom  $I_0$ .

De spanning op de emittors van TS609 en TS610 is dan ongeveer de helft van de voedingsspanning  $V_R$ . Kondensator C731 wordt tot dezelfde spanning opgeladen.

Indien op de basis van TS608 een signaal ( $V_i$ ) aanwezig is, dan wordt dit signaal door TS608 versterkt. Op de kollektor van TS608 ontstaat het versterkte signaal  $V_s$ .

Gedurende het positieve gedeelte van dit signaal, neemt de basisstroom van TS609 toe. Hierdoor gaat er door TS609 een grotere emitterstroom  $i_1$  vloeien.

Gedurende het negatieve gedeelte van het signaal  $V_s$ , neemt de basisstroom van TS610 toe. Hierdoor gaat er door TS610 een grotere emitterstroom  $i_2$  vloeien.

De beide stromen  $i_1$  en  $i_2$  vloeien door de luidspreker S603, zodat door de luidspreker het volledige sinusvormige signaal  $I_s$  vloeit.

De gelijkspanningsinstelling van de eindtrap wordt gestabiliseerd door gelijkspanningstegenkoppeling. Vanaf de emitter van TS609 wordt daarvoor een spanning via R842 toegevoerd aan de basis van TS608.

Om vervorming in de eindtrap te reduceren wordt wisselspanningstegenkoppeling toegepast.

Daartoe wordt vanaf de emitter van TS609 via R843 en C730 een gedeelte van de uitgangsspanning teruggevoerd naar de basis van TS608.

Transistor TS607 is geschakeld als constante

-8-

stroombron. De kollektorstroom voor TS608 wordt door TS607 geleverd. De basisstroom voor de eindtransistoren TS609 en TS610 wordt eveneens door TS607 geleverd. Hierdoor wordt de ruststroom  $I_0$  voor de eindtrap verkregen.

De ruststroom dient om overnamevervorming in de eindtrap te voorkomen. Kondensator C728, tussen basis en kollektor van TS608, dient ter voorkoming van genereer verschijnselen.

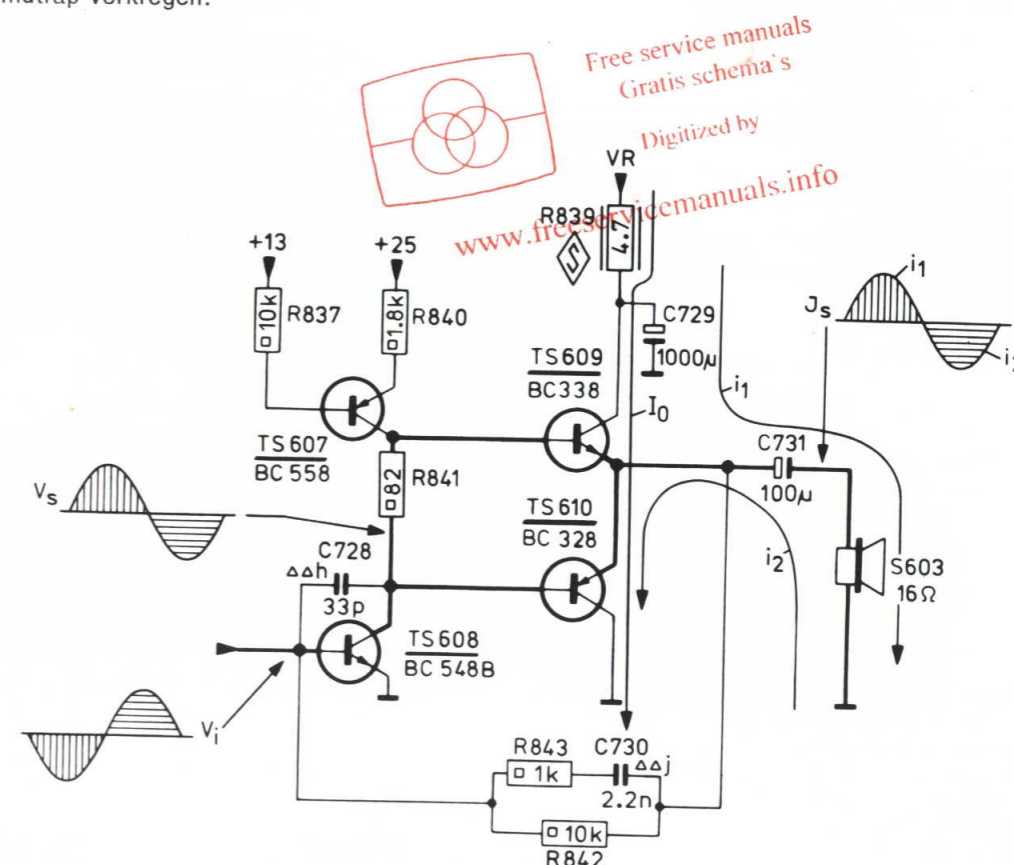


Fig. VII-2

8623 A11

gelijk aan die op moment  $t_1$ , zodat de gehele cyclus is besproken.

In het onderste gedeelte van Fig. IX-2b is aangegeven gedurende welke perioden stroom vloeit door resp. TS801, T609-C753 en door D803 waardoor in deze figuur de relaties tussen de golfvormen verduidelijkt wordt.

In het vereenvoudigde schema is de afbuigspoel U609 niet getekend. In Fig. XI-1 is U609 via C767 en C768 aangesloten op T609. De stromen die in de lijntransformator vloeien, vloeien ook (zij het getransformeerd) door de afbuigspoel. De diode D802 en de condensator C754 zijn eveneens niet getekend: deze dienen om ongewenste uitslissingen te voorkomen.

In de schakeling zijn in serie met de afbuigspoel C767 en C768 opgenomen. Deze corrigeren de afbuigstroom zodanig, dat een lineaire afbuiging op het beeldscherm wordt verkregen.

Tijdens de terugslag ontstaan over de lijntransformator spanningsimpulsen. Deze impulsen worden opgetransformeerd in wikkeling 9-10 en gelijkgericht met D804. De gelijkspanning die hierdoor ontstaat (ca. 10 kV) wordt gebruikt als hoogspanning voor de beeldbuis.

De spanningsimpulsen die ontstaan over de wikkelingen 5-4, 6-4, 8-4 en 7-4 van T609 worden gelijkgericht door middel van de diodes D806 (+350), D807 (+99), D809 (+13,5) en D808 (+25).

De hierdoor ontstane gelijkspanningen, die tussen haakjes zijn vermeld achter de betreffende diodes, worden gebruikt als voedingsspanning voor de diverse circuits in het apparaat.

De spanning aan de anode van D808 wordt via R892 gebruikt voor de lijndiskriminator (punt 9-U608).

De zaagtandspanning op knooppunt U609 en C767/C768 wordt gebruikt voor het sturen van de poortschakeling in het synchronisatie circuit (11-U608). Straalstroomonderdrukking tijdens de terugslag wordt verkregen door via R895 en D712 een terugslagimpuls van de lijntransformator toe te voeren aan de video-eindtrap.

Via D805 wordt een regelspanning aan de beeldbuis toegevoerd om daarmee de straalstroom te beperken. Als er in TS801 een kortsluiting zou optreden, dan wordt de stroom die door de voedingsspanning geleverd moet worden zo groot dat de weerstand R800 in het voedingsgedeelte zal onderbreken. Hiermee is het apparaat beveiligd tegen verdere beschadigingen. Wanneer er echter een kortsluiting optreedt over D803, dan gaat er wel een grote stroom vloeien, maar deze is niet zo groot dat R800 zal onderbreken.

De aansluitpunten van TS801 worden dan sterk verhit waardoor enige schade aan het printpaneel, nabij deze transistor niet onmogelijk is.

Om in deze situatie de ontvanger te beveiligen is VL100 opgenomen, die in de beschreven situatie wel zal onderbreken en dus het apparaat beveiligt.

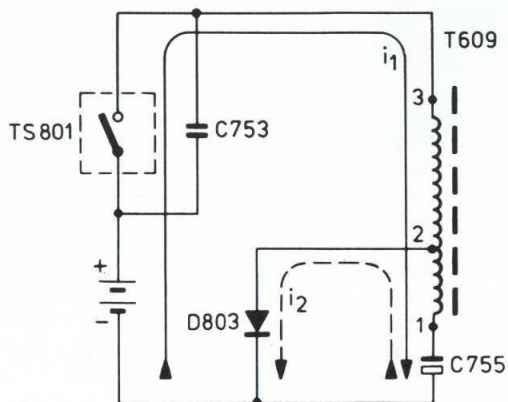


Fig. IX-2a

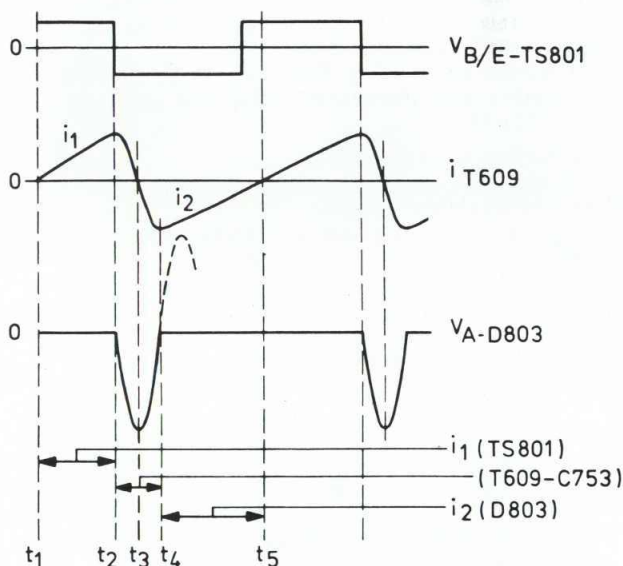


Fig. IX-2b

8667A11

## X. DE RASTEROSCILLATOR

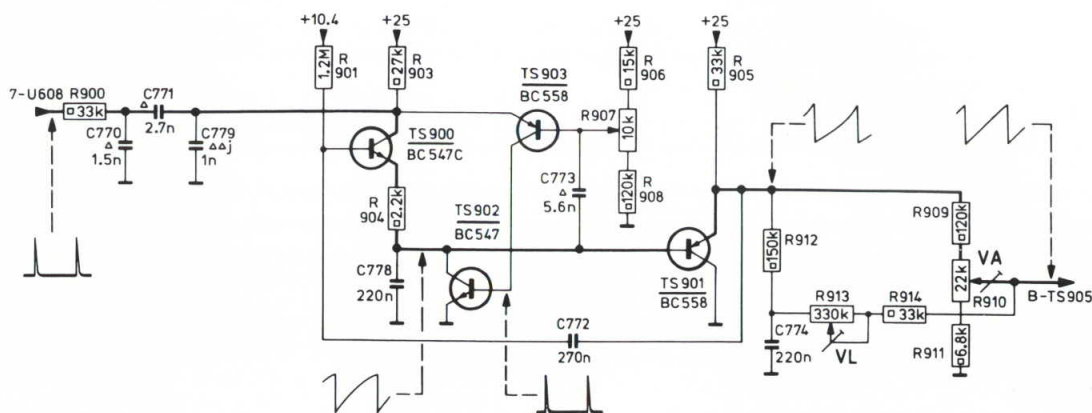


Fig. X-1

8660 B11

De rasteroscillator, die in Fig. X-1 is getekend, levert een zaagtandvormige spanning, die gebruikt wordt als stuurspanning voor de rastereindtrap. De theoretische werking wordt verklaard aan de hand van Fig. X-2a en Fig. X-2b.

Zodra de voedingsspanning wordt ingeschakeld (to in Fig. X-2b) en schakelaar SK-A geopend is, dan gaat er een basisstroom  $I_B$  vloeien. De emitterstroom  $I_E$ , die hiervan het gevolg is, laadt C778 op.

Over de condensator ontstaat dan een toenemende spanning, zie  $t_0$ - $t_1$  in Fig. X-2b.

Op het moment t1 wordt SK-A gesloten, waardoor condensator C778 zich zeer snel over de gesloten schakelaar ontlaadt (moment t1-t2 in Fig. X-2b).

Op het moment  $t_2$  wordt SK-A weer geopend en het beschreven proces herhaalt zich.

In de werkelijke schakeling, Fig. X-1, is schakelaar SK-A vervangen door transistor TS902, die gestuurd wordt door TS903.

Deze schakeling werkt als volgt:

Zodra het apparaat wordt ingeschakeld, gaat er in TS900 een basisstroom vloeien.

Als gevolg hiervan gaat er een emitterstroom vloeien die C778 oplaadt. Deze laadstroom is aanvankelijk zo hoog, dat de kollektorspanning van TS900, die tevens de emitterspanning is van TS903, lager is dan de basisspanning van TS903.

Transistor TS903 is daarom gesperd, waardoor ook TS902 gesperd is.

De spanning over C778 neemt nu toe volgens een exponentiële functie.

Naarmate C778 meer opgeladen wordt, neemt de laadstroom (dit is de emitterstroom van TS900) af. De kollektorspanning van TS900 (dit is de emitterspanning van TS903) neemt daardoor toe.

Op een bepaald moment wordt de emitterspanning van TS903 hoger dan de basisspanning. Transistor TS903 gaat dan geleiden, waardoor ook TS902 gaat geleiden. Op de kollektor van TS902 ontstaat hierdoor een negatief gaande spanningssprong, die via C773 wordt doorgegeven aan de basis van TS903. Door deze spanningssprong gaat TS903 en daardoor ook TS902 zeer sterk geleiden.

Kondensator C778 wordt nu zeer snel ontladen via de in geleiding zijnde transistor TS902.

Als C778 bijna geheel ontladen is, wordt de ontlaadstroom door TS902 zo klein, dat TS902 spert. Op de kollektor van TS902 ontstaat hierdoor een positief gaande spanningssprong, die via C773 wordt doorgegeven aan de basis van TS903. Het gevolg hiervan is, dat TS903 en daardoor ook TS902 volledig gesperd worden.

Kondensator C778 wordt nu weer opgeladen door de emitterstroom van TS900.

De spanning over C778 neemt nu weer toe totdat TS903 gaat geleiden enz.

Over C778 ontstaat zodoende een zaagtandspanning, die wordt toegevoerd aan de basis van emittervolger TS901.

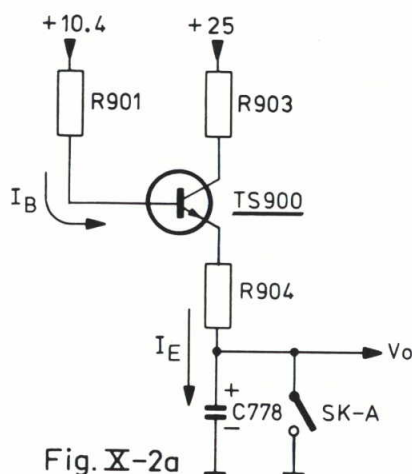


Fig. X-2a

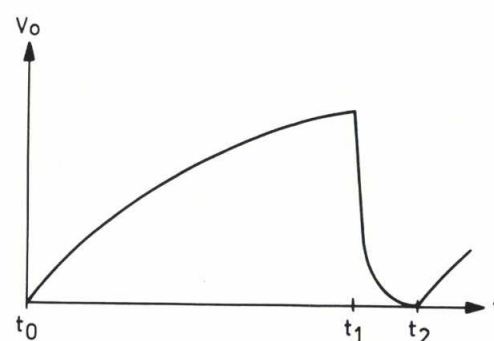


Fig. X-2b

8658 A11

Deze zaagtandspanning heeft echter een zeer slechte lineariteit. Om deze lineariteit te verbeteren wordt vanaf de emitter van TS901 het signaal  $V_o$  via C772 toegevoerd aan de basis van TS900.

Een gedetailleerde verklaring hiervan volgt hierna.

Via C772 wordt de  $V_o$  opgeteld bij de basisspanning van TS900. De schakeling kan nu getekend worden als in Fig. X-3, waarbij een spanningsbron  $V_o$  in serie is geschakeld met basisweerstand R1.

De spanning van deze spanningsbron is even groot als de spanning over C778.

De polariteit is tegengesteld aan de polariteit van de spanning van C778.

Uit Fig. X-3 blijkt dat de invloed, die de spanning over C778 heeft op de stroom  $I_b$  wordt gecompenseerd door de spanningsbron  $V_o$ . De stroom  $I_b$  neemt daardoor niet meer af naarmate C778 meer geladen wordt, maar blijft konstant.

Ook de emitterstroom van TS900 blijft dan konstant, zodat de kondensator C778 wordt opgeladen met een konstante stroom.

Over C778 ontstaat dan een lineair toenemende spanning.

De spanning  $V_o$  is in de praktijk nooit geheel gelijk aan de spanning over C778.

De invloed van de spanning van C778 op de laadstroom wordt daardoor niet geheel gecompenseerd.

De basisstroom  $I_b$  blijft dan ook niet helemaal konstant en de spanning over C778 zal dan ook slechts bij benadering lineair zijn.

Met R907, zie Fig. X-1, kan de basisspanning van TS903 worden ingesteld.

Afhankelijk van deze instelling gaat TS903 eerder of later geleiden.

Met R907 kan daarom de frequentie van de rasteroscillator worden ingesteld.

Om de rasteroscillator te synchroniseren met het zendersignaal, worden aan de emitter van TS903, via het integratienetwerk R900-C770-C771-C779, positieve rastersynchronisatieimpulsen toegevoerd. Met deze impulsen wordt TS903 vóór het moment  $t_1$ , zie Fig. X-2b in geleiding gebracht, waardoor de oscillator omklapt en de terugslag begint. De oscillator is dan gesynchroniseerd met het zendersignaal.

Vanaf de looper van de beeldhoogteregelaar R910 wordt het signaal aan de basis van TS905 (rastereindtrap) toegevoerd.

regelaar R910 wordt het signaal aan de basis van TS905 (rastereindtrap) toegevoerd.

Door middel van het netwerk R912-C774 wordt het emittersignaal van TS901 geïntegreerd.

Over C774 ontstaat daardoor een paraboelvormige spanning, die via R913 en R914 bij het uitgangssignaal aan de looper van R910 wordt opgeteld.

De lineariteit van het beeld wordt door deze paraboelvormige spanning beïnvloed en is instelbaar met R913.

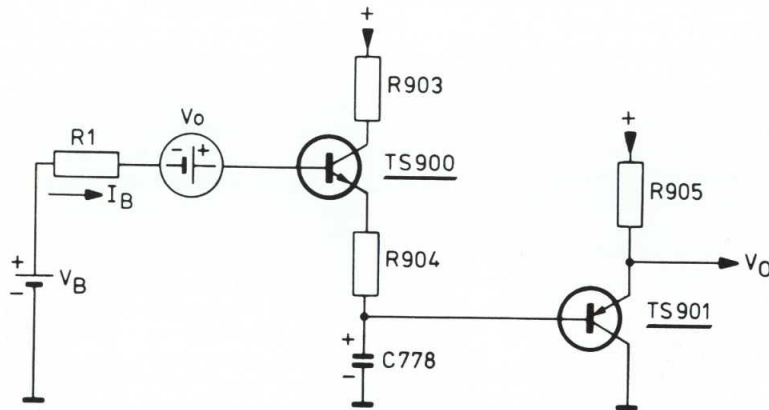


Fig. X-3

8659A11

## XI. RASTEREINDTRAP

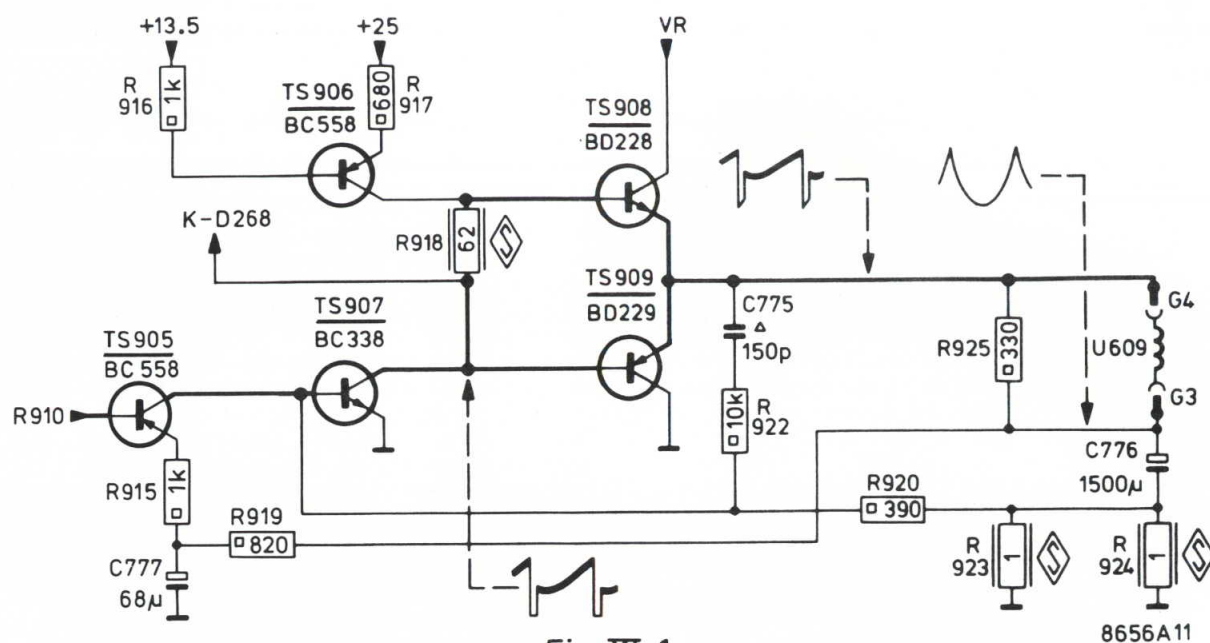


Fig. XI-1

De rastereindtrap, waarvan in Fig. XI-1 het principe-schema is weergegeven, levert de benodigde afbuigstroom voor de verticale afbuigspoelen in U609. De, geheel gelijkstroom gekoppelde schakeling is een komplementaire balanseindtrap, ingesteld in klasse B. De gelijkstroom instelling wordt gestabiliseerd door gelijkstroomtegenkoppeling via R919. De condensator C777 is aangebracht om de eveneens aanwezige wisselspanning te elimineren. Wisselstroomtegenkoppeling vindt plaats via R338/R339 en R920. De condensator C776 laadt zich op tot  $+\frac{1}{2} V_R$ . De capaciteit van deze condensator is zo groot, dat de wisselstromen die er doorheen vloeien, geen invloed hebben op de condensatorspanning. De condensator is dan te beschouwen als een batterij met een spanning van  $+\frac{1}{2} V_R$ . De principiële werking van de eindtrap wordt verklaard aan de hand van Fig. XI-2.

De spanning die toegevoerd wordt aan de basis van TS905, wordt door TS905 en TS907 versterkt. Gedurende de positieve, gearceerde, gedeeltes van de spanning op de kollektor van TS907, spert TS909 en geleidt TS908. Door de afbuigspoel U609 vloeit nu de stroom  $i_1$ . Gedurende de negatieve gedeeltes van de spanning op de kollektor van TS907, geleidt TS909 en spert TS908. Door de afbuigspoel U609 vloeit nu de stroom  $i_2$ .

Bij de nul-doorgangen zijn echter beide eindtransistoren gesperd, omdat er tenminste 0,7 V tussen basis en emitter nodig is, om een transistor te doen geleiden. Tijdens deze nul-doorgangen zou er dan geen stroom door de afbuigspoel vloeien. Dit is in het beeld zichtbaar als een heldere horizontale lijn, midden in het beeld.

Om dit te vermijden is in de praktische schakeling van Fig. XI-1 de weerstand R918 aangebracht. Hierdoor gaat een kleine ruststroom door de eindtransistoren vloeien, zodat de transistoren nooit helemaal gesperd worden.

De benodigde kollektorstroom voor TS907 en de basisstroom voor de eindtransistoren worden geleverd door de stroombron-schakeling met TS906. Het circuit C775-R922 is aangebracht om ongewenste uitslingeringen te voorkomen.

De weerstand R925 is aangebracht ter begrenzing van spanningspieken, die tijdens de rasterterugslag over de afbuigspoel U609 ontstaan.

Op de kollektor van TS907 ontstaan eveneens spanningsimpulsen, die aan de video-versterker worden toegevoerd. In de video-versterker worden deze gebruikt voor de rasterterugslagonderdrukking. Zie verder hoofdstuk VI (video-versterker).

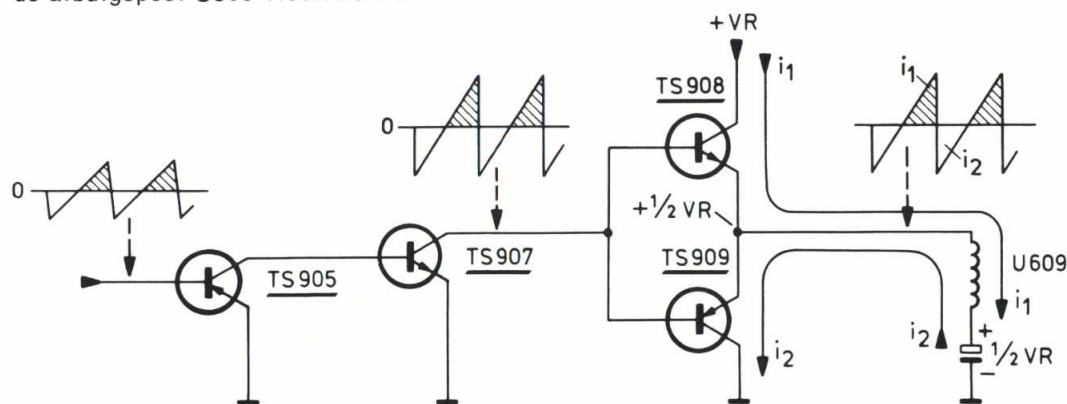
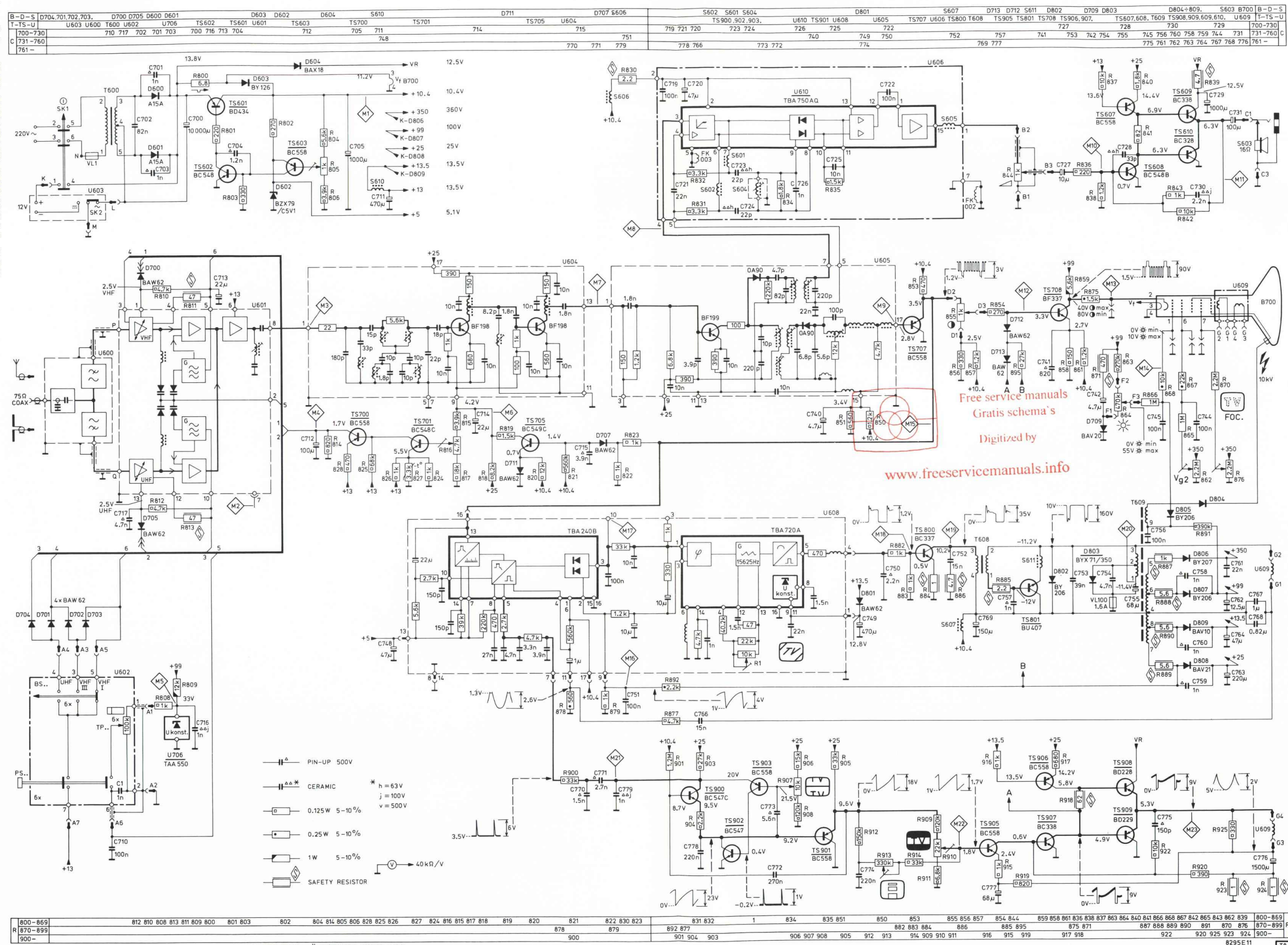


Fig. XI-2

8657A11



# Servicemededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN  
TECHNISCHE SERVICE

T78/02

Type Chassis T8

Datum februari 1978

## TELEVISIE

Vanaf stempeling PM06 is het stuurcircuit van de lijnstuurtrap en het stuurcircuit van de lijneindtrap gewijzigd.

Hiertoe zijn de volgende wijzigingen aangebracht:

R891 van 1,5 kOhm - 0,125 W in 1 kOhm - 0,125 W

R892 van 1 kOhm - 0,125 W in 1,5 kOhm - 0,125 W

R897 van 1 Ohm (safety) in 1,5 Ohm (safety) bestelnummer 4822 111 30461.

Vanaf stempeling SV11 is kanaalkiezer U601 gewijzigd van ELC2000/03 in ELC2004.

Hiertoe zijn de volgende wijzigingen aangebracht:

Vervallen: D700-D701-D702-D704-D705 en R829.

Toegevoegd: R827 - 22 Ohm (safety) bestelnummer  
4822 111 30416

C713 - 4,7 nF ceramic

C728 - 1,8 nF ceramic

Gewijzigd: R830 van 560 Ohm - 0,125 W in 390 Ohm - 0,125 W

R832 van 47 Ohm (safety) in 22 Ohm (safety),

bestelnummer 4822 111 30416

U601 van ELC2000/03 in ELC2004,

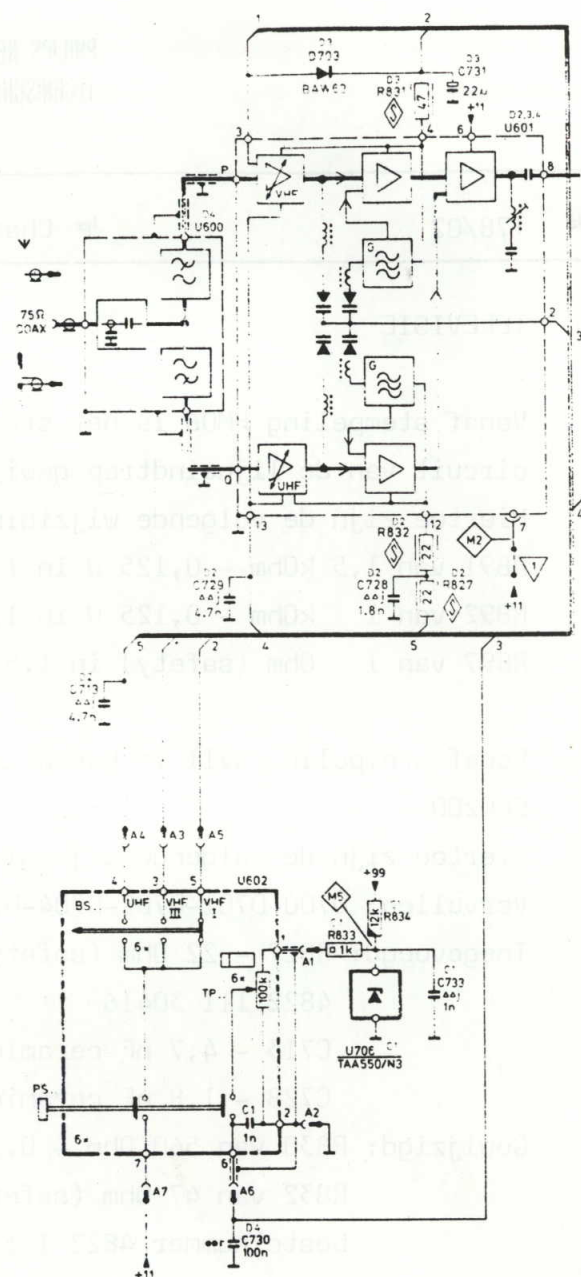
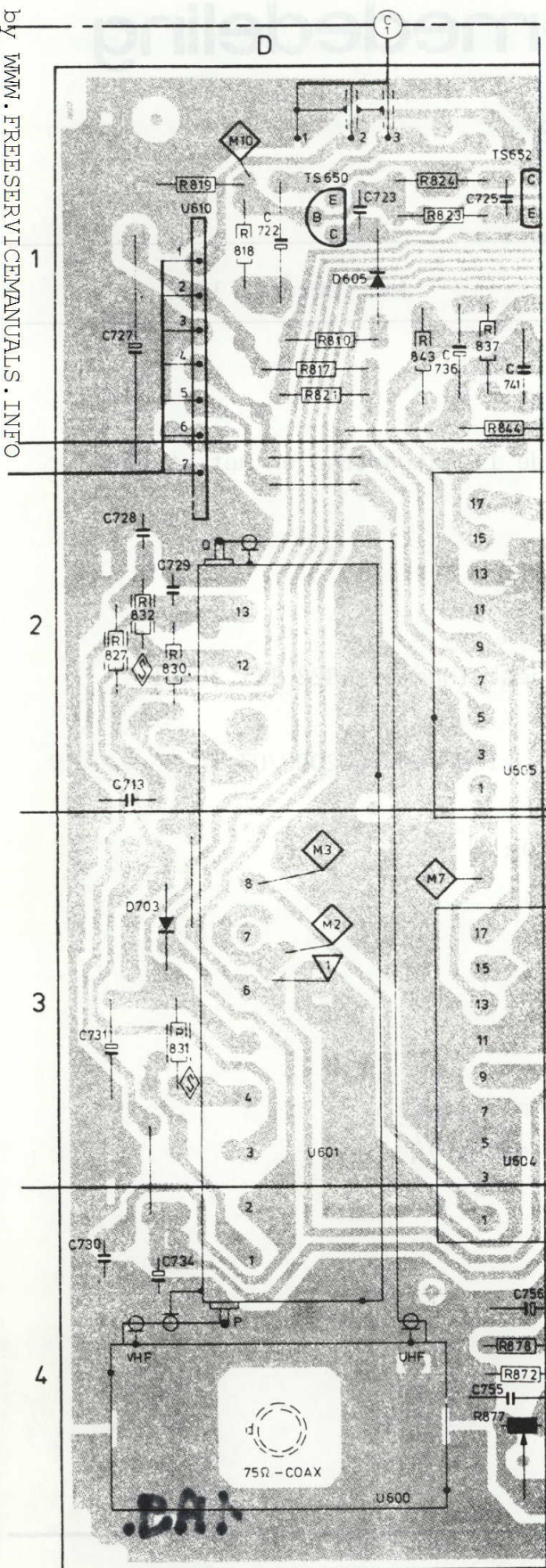
bestelnummer 4822 210 40159.

1A9.

MT77-004



# PHILIPS



# Servicemededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN  
TECHNISCHE SERVICE

PHILIPS T78/01

Type CHASSIS T8

Datum februari 1978

## TELEVISIE

Met stempeling SV10 en PM05 is het chassis T8 ingrijpend gewijzigd.  
Voor een specificatie van deze wijziging wordt verwezen naar de bijgaande  
schema's en stuklijsten.



|      |            |                |
|------|------------|----------------|
| D600 | A15A       | 4822 130 30957 |
| D601 | A15A       | 4822 130 30957 |
| D602 | BZY79/C5V1 | 5322 130 34233 |
| D603 | BY126      | 5322 130 30192 |
| D604 | BAX18      | 5322 130 34121 |
| D605 | BAW62      | 5322 130 30613 |
| D700 | BAW62      | 5322 130 30613 |
| D701 | BAW62      | 5322 130 30613 |
| D702 | BAW62      | 5322 130 30613 |
| D703 | BAW62      | 5322 130 30613 |
| D704 | BAW62      | 5322 130 30613 |
| D705 | BAW62      | 5322 130 30613 |
| D707 | BZX79/C9V1 | 4822 130 30862 |
| D709 | BAV20      | 5322 130 34189 |
| D800 | BAW62      | 5322 130 30613 |
| D801 | BAW62      | 5322 130 30613 |
| D802 | BAW62      | 5322 130 30613 |
| D803 | BAW62      | 5322 130 30613 |
| D804 | BY206      | 4822 130 30839 |
| D805 | BYX71/350  | 4822 130 30865 |
| D807 | BAV20      | 5322 130 34189 |
| D808 | BY207      | 4822 130 30868 |
| D809 | BY206      | 4822 130 30839 |
| D810 | BAV10      | 5322 130 30594 |
| D811 | BAV21      | 4822 130 30842 |



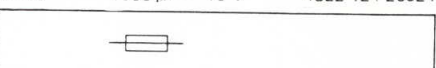
|       |         |                |
|-------|---------|----------------|
| TS601 | BD434   | 4822 130 40983 |
| TS602 | BC548   | 4822 130 40938 |
| TS603 | BC558   | 4822 130 40941 |
| TS650 | BC548   | 4822 130 40938 |
| TS651 | BC338   | 5322 130 44121 |
| TS652 | BC328   | 5322 130 44104 |
| TS700 | BF422   | 4822 130 41084 |
| TS800 | BC548   | 4822 130 40938 |
| TS801 | BC558   | 4822 130 40941 |
| TS802 | BC548   | 4822 130 40938 |
| TS803 | BC337   | 4822 130 40855 |
| TS804 | BC548   | 4822 130 40938 |
| TS805 | BU407   | 4822 130 41085 |
| TS900 | BC547/C | 5322 130 44503 |
| TS901 | BC558   | 4822 130 40941 |
| TS902 | BC547   | 5322 130 44257 |
| TS903 | BC558   | 4822 130 40941 |
| TS905 | BC558   | 4822 130 40941 |
| TS906 | BC558   | 4822 130 40941 |
| TS907 | BC338   | 5322 130 44121 |
| TS908 | BD228   | 4822 130 40919 |
| TS909 | BD229   | 4822 130 40921 |



|      |              |                |
|------|--------------|----------------|
| R822 | 4.7 $\Omega$ | 4822 111 30427 |
| R831 | 47 $\Omega$  | 4822 111 30431 |
| R832 | 47 $\Omega$  | 4822 111 30431 |
| R853 | 470 $\Omega$ | 4822 111 30411 |
| R893 | 4.7 $\Omega$ | 4822 111 30427 |
| R894 | 1 $\Omega$   | 4822 111 30215 |
| R897 | 1 $\Omega$   | 4822 111 30215 |
| R898 | 5.6 $\Omega$ | 4822 111 30435 |
| R899 | 5.6 $\Omega$ | 4822 111 30435 |
| R900 | 5.6 $\Omega$ | 4822 111 30435 |
| R901 | 1 k $\Omega$ | 4822 111 30404 |
| R942 | 1 $\Omega$   | 4822 111 30215 |
| R943 | 1 $\Omega$   | 4822 111 30215 |
| R947 | 1 $\Omega$   | 4822 111 30215 |



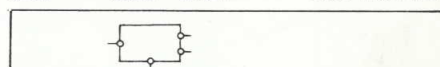
|      |                      |                |
|------|----------------------|----------------|
| C700 | 10000 $\mu$ F - 16 V | 4822 124 40137 |
| C705 | 1000 $\mu$ F - 16 V  | 4822 124 20524 |
| C714 | 4.7 $\mu$ F - 16 V   | 4822 124 20466 |
| C715 | 4.7 $\mu$ F - 16 V   | 4822 124 20466 |
| C722 | 4.7 $\mu$ F - 16 V   | 4822 124 20466 |
| C724 | 1000 $\mu$ F - 16 V  | 4822 124 20524 |
| C726 | 100 $\mu$ F - 25 V   | 4822 124 20587 |
| C727 | 220 $\mu$ F - 25 V   | 4822 124 20526 |
| C731 | 22 $\mu$ F - 25 V    | 4822 124 20476 |
| C732 | 100 $\mu$ F - 25 V   | 4822 124 20587 |
| C734 | 100 $\mu$ F - 25 V   | 4822 124 20587 |
| C735 | 4.7 $\mu$ F - 16 V   | 4822 124 20466 |
| C736 | 10 $\mu$ F - 25 V    | 4822 124 20475 |
| C738 | 10 $\mu$ F - 25 V    | 4822 124 20475 |
| C740 | 47 $\mu$ F - 25 V    | 4822 124 20477 |
| C742 | 100 $\mu$ F - 25 V   | 4822 124 20587 |
| C756 | 10 $\mu$ F - 25 V    | 4822 124 20475 |
| C762 | 1000 $\mu$ F - 16 V  | 4822 124 20524 |
| C765 | 1 $\mu$ F - 315 V    | 4822 124 20641 |
| C766 | 150 $\mu$ F - 25 V   | 4822 124 20481 |
| C769 | 68 $\mu$ F - 63 V    | 4822 124 20535 |
| C773 | 47 $\mu$ F - 25 V    | 4822 124 20477 |
| C774 | 220 $\mu$ F - 40 V   | 4822 124 20532 |
| C775 | 12.5 $\mu$ F - 150 V | 4822 124 20506 |
| C807 | 150 $\mu$ F - 16 V   | 4822 124 20586 |
| C809 | 1000 $\mu$ F - 16 V  | 4822 124 20524 |



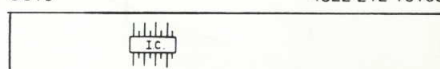
|       |       |                |
|-------|-------|----------------|
| VL1   |       | 4822 252 20007 |
| VL100 | 1.6 A | 4822 253 30024 |



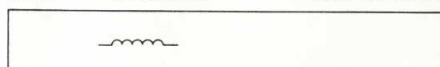
|      |                     |                |
|------|---------------------|----------------|
| C719 | 22 nF - 40 V        | 4822 122 30103 |
| C720 | 1 nF - 125 V        | 4822 121 50566 |
| C721 | 10 nF - 40 V        | 4822 122 30043 |
| C743 | 22 nF - 40 V        | 4822 122 30103 |
| C751 | 13 nF - 250 V       | 4822 121 40466 |
| C754 | 330 pF - 500 V      | 5322 121 54077 |
| C767 | 39 nF - 250 V - 2 % | 5322 121 54095 |
| C805 | 5.6 nF - 500 V      | 4822 120 21127 |



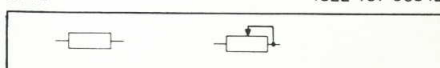
|      |  |                |
|------|--|----------------|
| U600 |  | 4822 212 20268 |
| U601 |  | 4822 210 40136 |
| U604 |  | 4822 212 10085 |
| U605 |  | 4822 212 10086 |
| U609 |  | 4822 150 10101 |
| U610 |  | 4822 212 10105 |



|       |           |                |
|-------|-----------|----------------|
| IC606 | TBA120AS  | 4822 209 80357 |
| IC607 | TBA890    | 4822 209 80268 |
| U706  | TAA550/N3 | 4822 130 40463 |



|      |  |                |
|------|--|----------------|
| T600 |  | 4822 146 20512 |
| S601 |  | 4822 156 20713 |
| S602 |  | 4822 158 10101 |
| S604 |  | 4822 158 10101 |
| S605 |  | 4822 158 10101 |
| T606 |  | 4822 150 50049 |
| S607 |  | 4822 158 10101 |
| T609 |  | 4822 140 10155 |
| S612 |  | 4822 157 50842 |



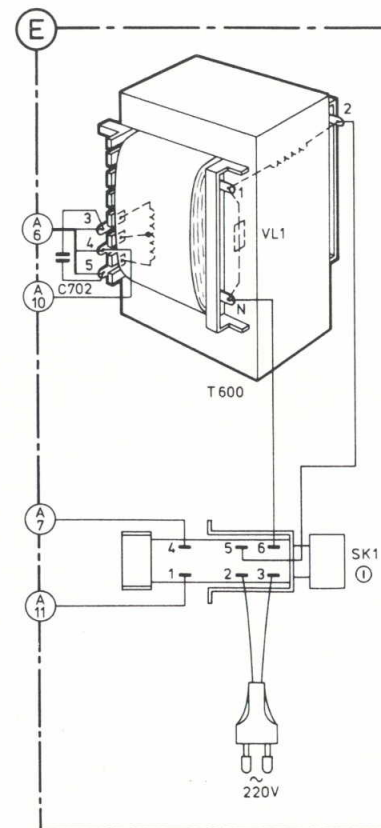
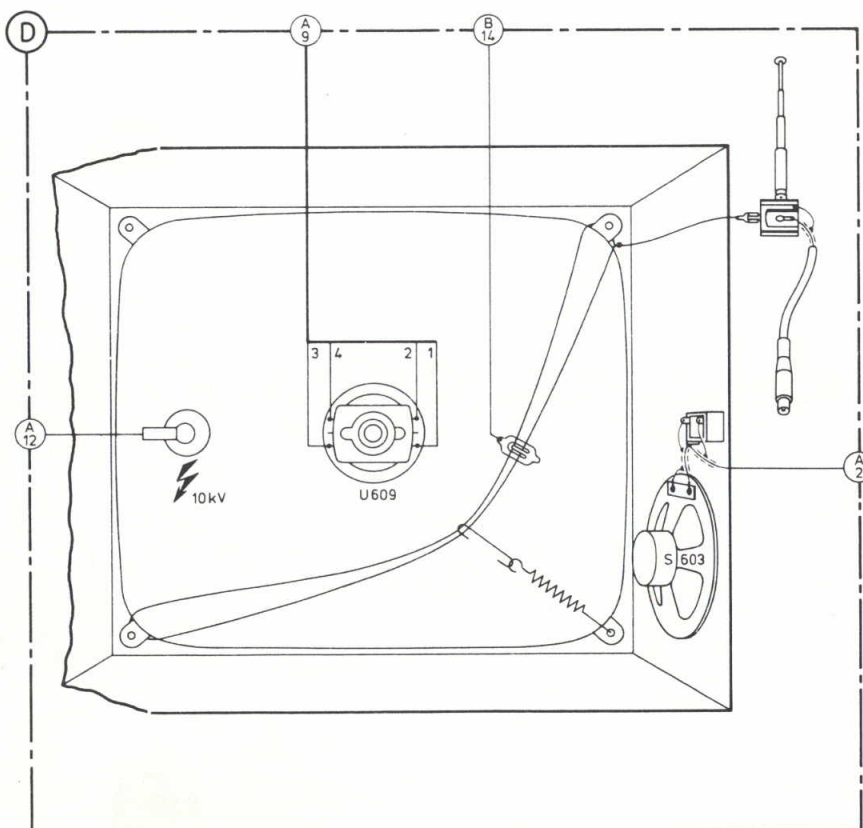
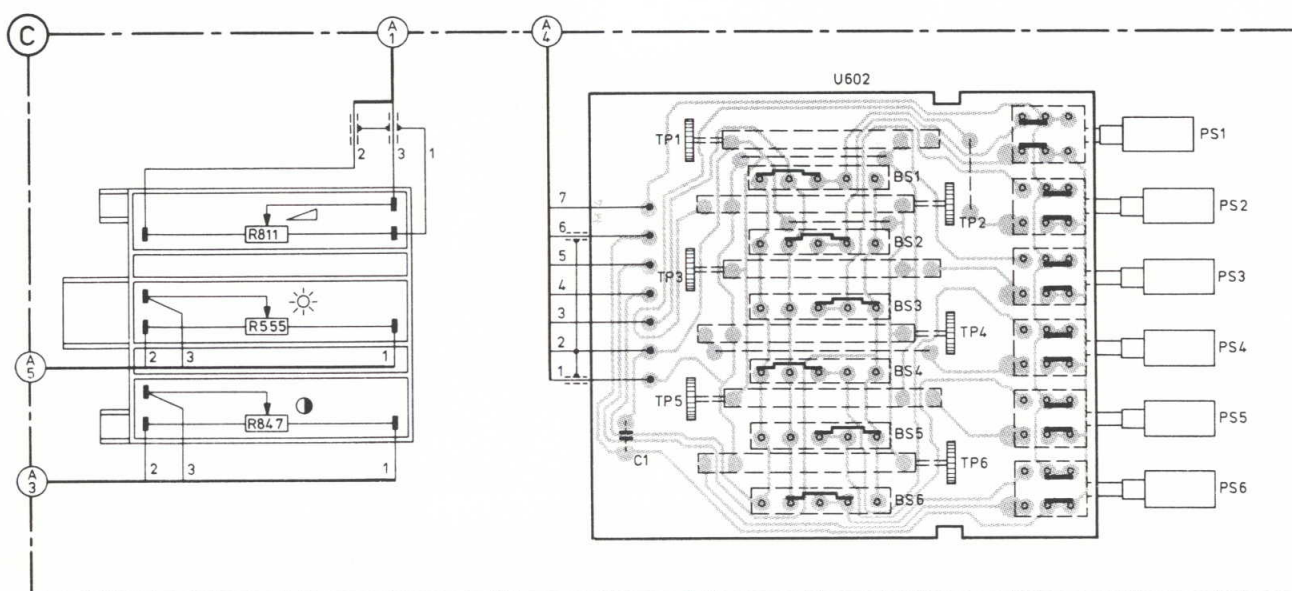
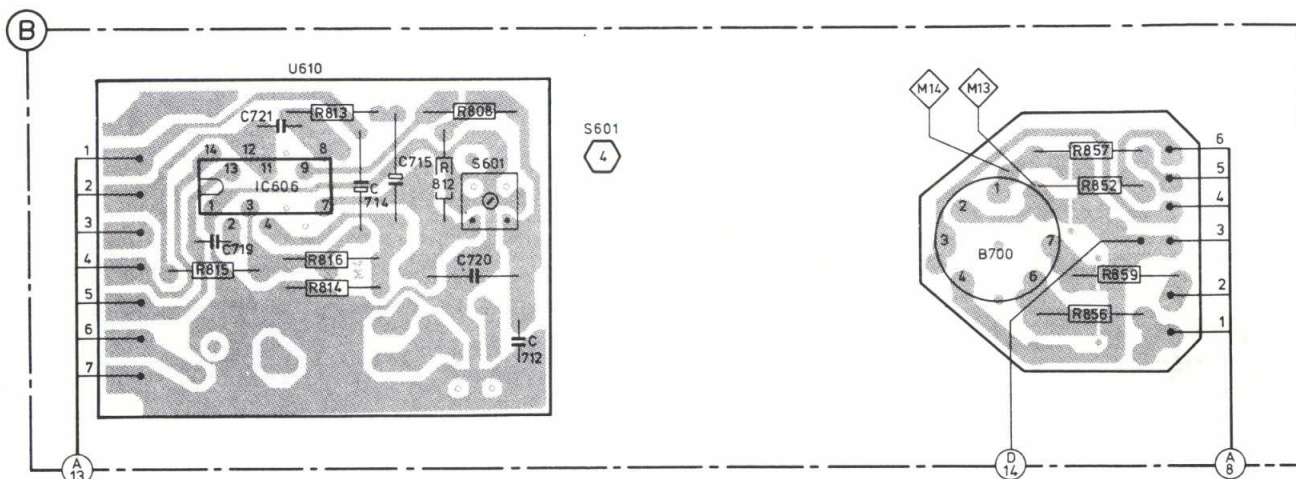
|      |                      |                |
|------|----------------------|----------------|
| R800 | 6.8 $\Omega$ - 5.5 W | 4822 115 90124 |
| R805 | 1 k $\Omega$ trimm   | 4822 100 10037 |
| R835 | 1 k $\Omega$ trimm   | 4822 100 10037 |
| R848 | 10 k $\Omega$ NTC    | 5322 116 34008 |
| R877 | 100 k $\Omega$ trimm | 4822 100 10052 |
| R926 | 22 k $\Omega$ trimm  | 4822 101 10024 |
| R929 | 22 k $\Omega$ trimm  | 4822 101 10024 |
| R932 | 220 k $\Omega$ trimm | 4822 100 10088 |
| R944 | 1 k $\Omega$ NTC     | 5322 116 34014 |

1A9.



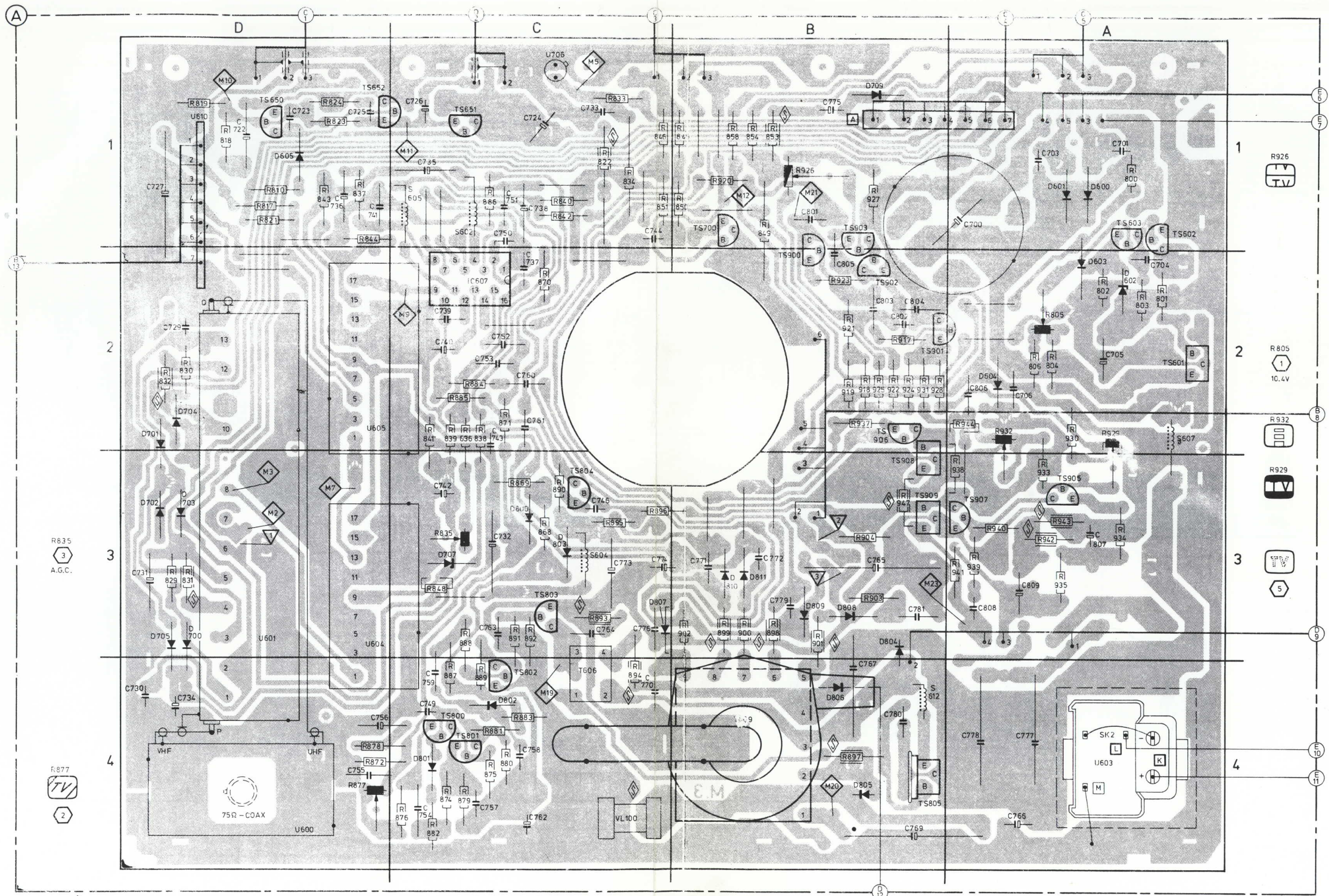
# PHILIPS

## ONLY FOR /00/..VERSIONS



ONLY FOR /00/ VERSIONS

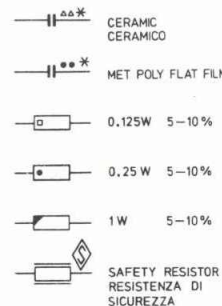
|       |           |                     |               |                   |                                     |           |   |              |                             |         |          |                     |         |                 |         |       |           |
|-------|-----------|---------------------|---------------|-------------------|-------------------------------------|-----------|---|--------------|-----------------------------|---------|----------|---------------------|---------|-----------------|---------|-------|-----------|
| D-S-T | 790 795   | 805                 | S605 801 707  | S602              | 802 800 803                         | T606 S604 | 807                                     | 810 811 T609 | 809 806 808 805 709 804     | S612    | 604      | 601                 | 600 603 | 602             | S607    | D-S-T |           |
| TS-U  | U610      | 650 U601 U600       | U605 652 U604 | 800 801 801 IC607 | 802 803 U706 804                    | 700       | 900                                     | 903          | 902 906 908 901 909 805 907 | 905     | U603 603 | 602 601             | TS-U    |                 |         |       |           |
| C     | 700...799 | 731 730 727 729 734 | 722           | 723               | 736 725                             | 741       | 726 735 739 740 742 743 752 750 751 724 | 733          | 770 744 774 771             | 772 779 | 775      | 767 765 780 781 769 | 778 700 | 766 706 777 703 | 705 701 | 704   | 700...799 |
|       | 800...    |                     |               |                   | 755 756 753 754 759 765 712 757 758 | 760 763   | 737 738 746 764 773 776                 |              |                             | 801     | 805      | 803 802 804         | 806 808 | 809             | 807     |       | 800...    |



|            |                |                 |             |                 |   |         |             |                 |                         |   |             |             |                     |            |
|------------|----------------|-----------------|-------------|-----------------|---|---------|-------------|-----------------|-------------------------|---|-------------|-------------|---------------------|------------|
| 800... 849 | 829... 932 819 | 818 817 821 810 | 843 824 823 | 837 844         | 841 848 835 839 836 838                 | 840 842 | 822 833 834 | 846 845         | 899 858 854 849 853 898 | 917 931 947                             | 806 804 805 | 802         | 800 803 801         | 800... 849 |
| 850... 899 |                |                 |             | 877 878 872 875 | 882 887 885 884 883 886                 | 870     | 893 895     | 894 896 851 850 |                         |   |             |             |                     | 850... 899 |
| 900...     |                |                 |             |                 | 874 879 888 889 875 880 891 883 888 886 |         | 902         | 920 900         | 926 901                 | 923 924 904 903 927 937 922 924 928 938 | 941 944     | 932 933 935 | 930 942 943 929 934 | 900...     |

Digitized by www.FreeserviceManuals.info

[www.freeservicemanuals.info](http://www.freeservicemanuals.info)

CS43187